Milit app. Mil 97.

Fy 5 6745.

R

Versuch
über die
Verschanzungskunst
auf
Winterpostirungen
mit XV. Kupfertafeln,
von
Ludwig Müller,
Königl. Preußl. Ingenieurcapitain.

Gotha,
bey Carl Wilhelm Ettinger,
1788.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Allerdurchlauchtigster, Groß=
mächtigster König.

Allergnädigster König und Herr.

Ewr. Königlichen Majestät lege ich in tiefster Unterthänigkeit das Werk zu Füßen, welches ich über die Ver=schanzungskunst auf Winterpostirungen, zum Gebrauch der Officiere Allerhöchst Dero Armeen abgefaßt habe.

Glücklich wäre ich, wenn darinnen einige neue Gedanken und Vorschläge Ewr. Königliche Majestät überzeugen könnten, daß ich meine Dienstjahre nicht ganz ohne Fleiß zuzubringen bemüht gewesen bin.

Ich ersterbe in tiefster Unterthänigkeit

Ewr. Königlichen Majestät

allerunterthänigst treu gehorsamster
Knecht,

Ludwig Müller.

Beym Schluß des Werks war auf nachstehende Exemplare unterzeichnet:

Sämtliche Marken.

		Exemplare.
1.	Königl. Adjutantur und Suite	28.
2.	Roch an verschiedene Officiere	68.
3.	Erste Bataillon Garde	21. – 117.
4.	Regiment Garde	19.
5.	Grenadiergardebataillon von Rhodig	9.
6.	Regiment Sr Königl. Hoheit Prinz von Preussen	28.
7.	= = von Zitzewitz	12.
8.	Grenadierbataillon von Scholten	8. – 76.
9.	Regiment Sr. Königl. Hoheit Prinz Heinrich	16.
10.	= = von Wunsch	15.
11.	= = Sr. Königl. Hoheit Prinz Ferdinand	11.
12.	= = Herzog Leopold von Braunschweig	16.
13.	= = von Möllendorf	12.
14.	Bataillon Fußjäger	6. – 76.
15.	Regiment Herzog Friedrich von Braunschweig	12.
16.	= = von Ramin	12.
17.	= = von Braun	12.
18.	= = von Thüna	12.
19.	= = Alt-Woldeck	12.
20.	= = von Bornstädt	12.
21.	= = von Pfuhl	12. – 84.
22.	Sämtliche Artillerieregimenter	35. – 35.
	hinüber =	388.

herüber = 388.

Westphalen.

23.	Grenadierbataillon von Baudemer	= =	7.
24.	Regiment Sr. D. Landgr. von Hessen-Cassel		23.
25.	= = von Eichmann	= = =	24.
26.	= = Jung-Woldeck	= = =	16.
27.	= = von Gaudi	= = =	21.
28.	= = von Stwolinsky	= = =	20.
29.	= = von Budberg	= = =	27.
30.	Bataillon von Salenmon	= = =	5.
31.	= = von Courbiere	= = =	15. — 158.

Magdeburg.

32.	Grenadierbataillon von Mäusel	= =	6.
33.	= = = von Bork	= =	4.
34.	Regiment von Saldern	= = =	17.
35.	= = von Kalkstein	= = =	14.
36.	= = Sr. H. D. von Anhalt-Bernburg		18.
37.	= = Sr. H. D. von Braunschweig		13.
38.	= = von Knobelsdorf	= = =	16.
39.	= = von Lehwald	= = =	13. — 101.

Pommern.

40.	Regiment von Winterfeld	= = =	27.
41.	= = von Haack	= = =	22.
42.	= = von Schönfeld	= = =	13.
43.	= = Graf Schlieben	= = =	12.
44.	= = von Billerbeck	= = =	17. — 91.

Westpreussen.

45	Regiment von Blumenthal	= = =	17.
46.	= = von Rohr	= = =	19.
47.	= = von Krockow	= = =	12.
48.	= = von Eglofstein	= = =	12.
49.	= = von Lengefeld	= = =	12. — 72.

hinüber = 810.

Ost-

Exemplare.

herüber = 810.

Ostpreussen.

50.	Grenadierbataillon	von Behr	= = 4.
51.	= = =	von Klingsporn	= = 4.
52.	Regiment	von Stutterheim	= = = 13.
53.	= =	von Goltz =	= = = 12.
54.	= =	von Rothkirch	= = = 13.
55.	= =	von Schott =	= = = 12.
56.	= =	Graf Henkel	= = = 18.
57.	= =	von Hallmann	= = = 28.
58.	= =	von Pirch =	= = = 20.
59.	= =	von Bernhauer	= = = 20. -- 144.

Schlesien.

60.	Grenadierbataillon	von Gillern	= = 4.
61.	= = =	von Larisch	= = 5.
62.	Regiment	von Tauenzien	= = = 28.
63.	= =	von Thadden	= = = 12.
64.	= =	von Anhalt =	= = = 12.
65.	= =	von Zaremba	= = = 11.
66.	= =	von Keller	= = = 12.
67.	= =	Sr. K. H. Marggraf Heinrich	10.
68.	= =	von Schwarz	= = = 10.
69.	= =	von Rothkirch	= = = 12.
70.	= =	Graf Anhalt	= = = 12.
71.	= =	von Erlach =	= = = 14.
72.	= =	von Wendessen	= = = 12. -- 154.

Zusammen = 1108.

Inhalt des Werks.

Vorbericht.

Von der eigentlichen Absicht dieser Abhandlung.

Erstes Hauptstück.

Von den Mängeln der Redouten und Schanzen.

§. 1. Mängel der Redouten, Stern- und Bollwerksschanzen.
2. Jetzt gewöhnlicher Angriff.
3. Hauptabsichten bey dieser Verschanzungsmanier.
4 - 5. Entsatz wird vorausgesetzt; wie auch bey dem Leser die Anfangsgründe der Meß- und Befestigungskunst.
6. Die vorgeschlagenen Mittel sind einfach.

Zweytes Hauptstück.

Beschreibung des Waffenplatzes.

7. Figur der neuen Schanzen.
8 - 10. Bedeckte Batterien; ihre nähere Beschreibung; Decke darüber.
11. Schießscharten; Banquets; Bettung.
12. 13. Höhe der Batterien; des Walles; der Brustwehr; und des Banquets.
14. 15. Bedeckte Gänge; Gatterthüren; Schießscharten.
16. Zwergwälle und Sperrung des Eingangs.
17. 18. Besatzung und Vertheidigung.
19. 20. Vorkehrungen und Anordnung bey der Kanonade.
21 - 23. Besondere Anstalten bey der Vertheidigung.
24 - 26. Sturm; Bresche; und Vertheidigung dagegen.

Drittes

Inhalt des Werks.

Drittes Hauptstück.

Anstalten; Manoeuvre; und Vortheile bey dieser Verschanzungsmanier.

§. 27. 28. Placirung des Geschützes; Wacht und Piquet.
29 = 31. Geräthschaften; Manoeuvre; und dessen Beschreibung.
32. Mittel, der Besatzung Zuversicht einzuflößen.
33 = 35. Vorzüge dieser Verschanzungsmanier.
36. Pulverdampf ist hier unschädlich.
37. 38. Vertheilung des Feuers; und Unmöglichkeit der Selbstbeschädigung.

Viertes Hauptstück.

Auswahl des Orts; Vorbereitung; Absteckung; Tracirung und Erbauung des Waffenplatzes auf gleichem Boden.

39. Regeln bey der Auswahl des Bauplatzes.
40. Verschiedene Erdarten.
41. Ebene ist dem ungleichen Boden vorzuziehen.
42. 43. Anstalten; Mittel, den Bau zu beschleunigen.
44 = 46. Fuhren; Arbeiter; Zimmerleute; Bauholz.
47. Tabelle der Linien; Winkel: Truppen; ꝛc.
48 = 51. Geräthschaften; Abstecken; Traciren, und Durchschnittschlagen.
52. 53. Faschinen; Pfähle; Rasen; Bauplatz.
54. Die Erde mit Körben zu tragen.
55 = 57. Berechnung der Mannschaft und des Stielholzes.
58. 59. Brustwehr; Graben; Glazis.

Fünftes Hauptstück.

Von Absteckung, Erbauung und Verstärkung eines Waffenplatzes auf ungleichem Boden.

60. Drey Arten der Ungleichheiten des Bodens.

1) Ungleichheiten des Bauplatzes.

61 = 63. Wie bey einem, und wie bey mehrern Hügeln zu verfahren.

Inhalt des Werks.

§. 64. Wenn der Berg zu klein ist.
65. Bey Tällen, Gruben, und Hohlwegen.

2) Ungleichheiten des nahe umliegenden Terrains.
66. Wenn das Terrain nach allen Seiten abschießt.
67. Wenn es vor der Schanze steigt.
68. 69. Wenn nahe dabey ein, auch zwey steile Grundränder sind.
70. Wie man nahe und tiefliegende Gebäude nutzen kann.
71. Gesträuche; Plankwerk; Hecken; Hohlwege.

3) Entfernte Höhen unter tausend Schritt.
72. Wie bey nahen Höhen zu verfahren.
73. Wenn die Schanze zwischen zwey Bergen liegen soll.
74. Mittel wider nahe und spitze Berge.
75. 76. An Felsen, auf Waldbergen, und chikaneusem Terrain.
77 - 79. Verstärkungsmittel; eingegrabener Strauch; spitze Pfähle.

Sechstes Hauptstück.

Von den Durchschnitten.

80. Was man für Maaße braucht.
81. Verschiedene Abdachung der Erde.
82. Drey verschiedene Breiten der Brustwehren.
83. 84. Fehler bey den Durchschnitten; und Mittel dawider.
85. 86. Entwurf zu einer Brustwehr.
87. 88. Wie die Breite des Grabens darnach zu berechnen.
89. Beantwortung einiger Einwürfe.
90. Zwölf Durchschnitte.
91. 92. Einrichtung der Brustwehr; und Anmerkung.
93. 94 Fehler, und Mittel, das Feuer wirksam zu machen.

Siebendes Hauptstück.

Von Blockhäusern.

95. 96 Nutzen der Blockhäuser; und Ursachen davon.
97. Veranlaßung zu der Erfindung.

§. 98.

Inhalt des Werks.

98. Sind hier nur allein auf Winterpostirungen eingerichtet.
99. Erklärung und Beschreibung.
100. 101. Bestimmung ihrer Breite; auch der Länge der Wände.
102. Beschreibung des ersten Blockhauses.
103 = 106. Dessen Decke; und wie sie zu verdichten; auch mit Estrich, u. m. zu überschlagen.
107. 108. Erdverstärkung; Graben; und Eingang.
109. Wo dies Blockhaus mit Nutzen anzubringen.
110 = 112. Zweytes, drittes und viertes Blockhaus.
113. 114. Fünftes Blockhaus; und Anmerkung darüber.
115. Sechstes Blockhaus.

Achtes Hauptstück.

Nähere Beschreibung der Blockhäuser; Einrichtung; Vertheidigung, und Bau.

116. 117. Wie die Banquets zu machen.
118 = 122. Oefen; Oefnung in der Decke; Eingänge; Abschläge; Tische, und Bänke.
123 = 125. Gesunde Luft; Posten; und Geräthschaften.
126 = 127. Anstalten bey Annäherung des Feindes; Einrichtung der Schießscharten.
128 = 131. Nächtliche Kanonade; Sturm; Kanonen können wenig schaden; Bresche ist schwer.
132 = 135. Verstärkungsmittel; große Steine; Balken; Erde.
136. 137. Abstreckung; Beschlagung der Schränkbalken.
138 = 140. Eingänge; Einschneidung der Schießscharten; Beschluß.

Neuntes Hauptstück.

Verschanzung einzelner Häuser; Dörfer; Flecken, und offener Städte.

141 = 142. Wie ein zu verschanzendes Haus beschaffen seyn muß.
143 = 145. Wie es zu befestigen; und wozu es nützen kann.

Inhalt des Werks.

§. 146=148. Welche Oerter zur Verschanzung untauglich; welche hingegen gut; und welche vorzüglich gut sind.
149=152. Anstalten, wie die Kanonen vertheilt; die Wachen ausgesetzt, und geraume Aussicht verschafft werden muß.
153=155. Wie mit Kopfweiden und Ackerfichten verschanzt werden könne.
156. Werke für Kanonen über Bank zu schießen.
157=158. Blockhäuser; Schulterwehren; Eingänge.
159=162. Feuervorkehrungen.
163=165. Patrouillen; Scheiterhaufen; Signallaternen.
166. Schulzen der Dörfer müssen sich öfters beym Kommandeur melden.
167. 168. Allarmplätze; Angriff des Feindes bey Tage.
169. Wie Kanoniere vor Musquetenfeuer zu decken.
170. Retraite.
171. 172. Beobachtung bey dieser Verschanzungsmanier; und wie sie abzustecken.
173. 174. Regeln bey abgesonderten Bollwerken, werden bey einem Dorfe in Ausübung gebracht.
175=177. Wie sie abzustecken; Instrument.
178. 179. Brückenschanzen müssen geraume Eingänge haben. Eiswaken.
180. Bollwerke müssen des Sturms wegen zusammen gehängt werden.

Zehentes Hauptstück.

Von Verschanzung der mit Mauern und Graben umgebenen Städte.

181. Was hier von dieser Materie nur eigentlich abgehandelt wird.
182. Mittel, deren sich der Feind zur Einnahme einer Stadt bedienen kann.
183=185. Verschanzung der Vorstädte, und Abschnitte.
186. Mittel, den Zurückzug eines Postens zu decken.
187. Dominirende Höhen mit Blockhäusern zu bebauen.

Inhalt des Werks.

§. 188. 189. Wüste Teiche anzuspannen; Mauern einzureißen.
190. Gemeinschaft der äußern Posten mit der Stadt.
191. 192. Wie Thore zu versperren, und zu verschanzen.
193. Wie die Stadtmauer mit Kanonen bestrichen werden muß.
194. 195. Wie die Lücken in alten Stadtmauern zu verschanzen; und alte Thürme einzurichten.
196 = 198. Gemeinschaft längs der Mauer; alte Wälle; u. s. w.
199. 200. Mittel wider die Einäscherung der Stadt.
201. Ausfälle sind der hartnäckigen Vertheidigung der Vorstädte vorzuziehen.
202. Allarmplätze und Wachsamkeit der Garnison.
203. Anzündung der Häuser in der Vorstadt.
204. Wie Abschnitte gemacht werden müssen.
205. Man muß Mannschaft und Ammunition zur Vertheidigung der Abschnitte schonen.

Eilftes Hauptstück.

Vom Verhau.

206 = 208. Verhaue müssen besetzt werden. Fälle, welche davon ausgenommen sind.
209 = 211. Verhau mit Blockhäusern; dessen Einrichtung.
212. Wie der Verhau bey Felsen zu führen.
213. Wie die Durchgänge einzurichten.
214. 215. Anmerkungen, und Vorschläge.
216. Wie ein solcher Verhau zu machen.
217. Verhau in Ermangelung eines Waffenplatzes.

Zwölftes Hauptstück.

Von Ueberschwemmungen.

218. Unterscheid zwischen Ueberschwemmen und Anstauen.
219. Welche Mittel hierbey nur im Felde möglich sind.
220. Erfahrung ist hierzu nöthig.
221. Eintheilung der Materie.

Inhalt des Werks.

1) Wo Ueberschwemmungen mit Nutzen anzubringen.

§. 222. Sind in Gebirgen nicht möglich.
223. Beleuchtung der Clairacschen Vorschläge.
224. Feindliche Vorposten abzuschneiden.
225. Unterscheid zwischen Bächen und Fließen; Gründen und Niederungen.
226. Wo gute Ueberschwemmungen möglich sind.
227. Bemerkung über die Ufer und Niederungsränder.
228. Sieben Fälle, wo man durch Anstauen des Wassers Nutzen ziehen kann.

2) Wie eine Ueberschwemmung zu machen.

229. Setz- und Wasserwagen sind hier nicht zu gebrauchen.
230. Das Gefälle vermittelst der Mühlen zu finden.
231. 232. Wie es durch Ausschreiten; auch durch die Bestandtheile des Bettes zu finden.
233. 234. Berechnung, und Absteckung des Fangdammes.
235. Wie man mit Ablösungen arbeiten muß.
236. Wie die Coupüre zu machen.
237. 238. Hülfsmittel, und vier Anmerkungen.

3) Wie der Ueberschuß des Wassers abzuleiten.

239. 240. Bau des Ueberfalls.
241. Wie die Ueberschwemmung zu vergrößern.

4) Wie die Ueberschwemmung vorm Feinde zu decken ist.

242 243. Beschreibung der Schanze.
244. 245. Angriff und Vertheidigung.
246. 247. Bresche im Damm; Schwimmbäume; Vorsicht vorm Durchstich.

5) Wie die Abdämmung großer Stromärme zu machen.

248 - 251. Absteckung; Berechnung; und Bau des Damms.
252. Der Erddamm muß mit den Faschinendämmen zugleich vorrücken.
253. Wie man beym Schluß verfahren muß.

Inhalt des Werks.

§. 254. 255. In lockern Boden taugen keine Spundpfähle, und Wasserfaschinen; Beyspiele.

6) Wie unterm seichten Wasser zu schanzen.

256. In welchem Fall es vorkommt.
257 = 260. Wie abgesteckt und gearbeitet wird.
261. Wenn das Wasser mehr, als einen Fuß hoch, überm Terrain steht.

Dreyzehentes Hauptstück.

Anschläge über die Schanzen und Blockhäuser.

262. Absicht bey diesen Anschlägen; Grundsätze.
263. Berechnung der Materialien und Zimmerleute für eine Fronte; und
264. für alle sechs Schanzen.
265. Zimmerleute auf eine bestimmte Anzahl Tage.
266. Arbeit, so mit wenig Zimmerleuten und Muße gemacht wird.
267. 268. Anschlag zum ersten und fünften Blockhause.
269. 270. Genauere Berechnung.
271. Warum allgemeine Anschläge nicht statt finden.

Vierzehentes Hauptstück.

Beschreibung einer Winterpostirung.

272. Warum sie beschrieben wird.
273 = 276. Eintheilung; Anordnung in flachen und in gebirgigten Gegenden; Verlegung der Infanterie, und der Kavallerie.
277. 278. Gebrauch der Kayserlichen; Ursachen und Fehler.
279 = 281. Oertliche Beschreibung eines Kordons nach dem XVten Plan.
282. 283. Anmerkungen, wie ungleiches Terrain mit Vortheil zu benutzen.
284. Veränderung des Kordons nach Zeit und Umständen.
285. Beantworteter Einwurf.

Inhalt des Werks.

§. 286–291. Regeln, wornach Kavalleriefeldwachten und Vedetten ausgestellt werden; ihre Verrichtungen.

292–295. Was die Sicherheitspatrouillen zu beobachten haben.

296–299. Was die Feldwacht, die Vedetten und die Patrouillen bey Nacht zu beobachten haben.

300. Vorschläge zu einem Wachtbuche.

301–303. Anwendung der Regeln, u. m. bey Feldwachten, Vedetten und Patrouillen, nach dem XVten Plan.

304. Vorsicht wegen Reisender.

305. Wie die Patrouillen mit Infanterie zu unterstützen.

306–309. Anwendung der Regeln über Feldwachten und Patrouillen bey der Nacht, nach dem XVten Plane.

310. 311. Wege müssen gebessert, und samt den Schanzen von hohem Schnee rein gehalten werden.

312. 313. Wenn die Wachen aufziehen, und die Truppen ablösen müssen.

314. Wie gegen einen unruhigen Feind zu verfahren.

315. Wie er mit Großmuth zu beschämen.

316. 317. Vertheidigung; wie hierzu das Terrain zu nutzen.

318. Kanonen und Artilleristen auf Schlitten zu Hülfe zu schicken.

319. Allgemeiner Angriff des Feindes.

320. 321. Diese Verschanzungsmanieren sind auch bey andern Kriegsfällen anzuwenden; warum solches hier übergangen wird.

Vor-

Vorbericht.

Mit der Einführung der großen Menge schweren Geschützes bey den Armeen, hat auch die Kriegskunst im Allgemeinen viele Veränderungen erlitten, und eine fast ganz neue Gestalt bekommen. Bis dahin verschanzte man sich in zusammenhängenden Linien, oder man lieferte im freyen Felde, Schlachten, an deren Erfolg die Bewegungskunst öfters weniger Antheil hatte, als die Stärke und die Tapferkeit der Heere. Es waren, so zu sagen, Zweykämpfe ganzer Nationen. Im siebenjährigen Kriege, wo die Kunst durch den größten Meister bis zum höchsten Grad der Vollkommenheit ausgebildet wurde, sahe man die Mängel und Fehler der zusammenhängenden Retranchements ein; man fieng an, die Ebenen zu vermeiden, und suchte durch künstlich gewählte Posten und eine zahlreiche Artillerie dem Feinde das Gleichgewicht zu halten.

Diese Veränderung im allgemeinen System der Kriegskunst, hatte ihren Einfluß auf die kleinern Theile derselben, auf die abgesonderten Postirungen. Eine auf einer sanften Höhe angelegte

und mit Kanonen bepflanzte Verschanzung, kann nicht ohne großes Blutvergießen durch Sturm oder mit dem Degen in der Faust weggenommen werden. Auch die Kanonen sind dagegen nicht von hinlänglicher Wirkung. Man brachte also die Haubitzen in Schwang, welche die Besatzung schon, vor dem wirklichen Angrif in Unordnung setzen, und unter deren Feuer der Angrif selbst mit wenigerm Verlust geschehen kann.

Dieser letzte Umstand, nemlich die **Vertheidigung gegen das Wurfgeschütz**, ist die erste und fürnemste Veranlaßung dieses Werks. In den bis jetzt bekannten Büchern von der Feldbefestigung, hat man überhaupt nicht genug Rücksicht auf das schwere Geschütz genommen. Man hat sich durchgehends zu viel mit der Vertheidigung der Landhäuser, Kirchhöfe u. m. d. beschäftiget. Aber jetzt sind fast alle auf Partheyen ausgeschickte Truppen, selbst die leichte Reuterey, mit Geschütz, und so gar mit Haubitzen versehen, gegen welche alle Häuserbefestigungsmanieren eben so unzulänglich sind, als die alten Panzer und Harnische gegen das Feuergewehr. Cügnot sagt daher: „Man dürfte nur „eine Haubitze vor einem solchen Posten blicken „lassen, um ihn zu bezwingen.“ Anderntheils hat man sich auch bey Brückenschanzen, besonders bey Befestigung ganzer Linien zu lange aufgehalten. Diese Arbeiten werden selten Officieren von der Infanterie, sondern gemeiniglich den Feld-Ingenieurs aufgetragen.

Aber ein jeder Officier kann in Umstände versetzt werden, wo er sich allein überlassen ist, und

selbst

selbst seine Vertheidigungsanstalten treffen muß. Er muß alsdenn wissen, wie er kleine und große Kommando, Feldwachten und ganze Bataillone, auf einem abgesonderten Posten, mit Hülfe der Feldbefestigung, gegen einen überlegenen Anfall decken kann. Er muß verstehen, einen Posten auszusuchen, zu beurtheilen und zu vertheidigen. Er kann dadurch mehr Ruhm, als bey irgend einer andern Gelegenheit, erwerben. Seine Ehre und sein Glück sind aber auch dabey am meisten in Gefahr.

In großen Schlachten, wird das Verhalten einzelner Regimenter, die persönliche Tapferkeit eines Officiers und der gute Erfolg ihres rühmlichen Betragens, öfters nur dem ersten Befehlshaber beygemessen. Tausend Heldenthaten verliehren sich an einem so großem Tage unter der Menge von Begebenheiten, und bleiben im Verborgenen, unerkannt und unbelohnt. Aber bey Winterpostirungen ist jeder detaschirter Officier erster Befehlshaber. Die gute oder schlechte Vertheidigung seines Postens entscheiden sein Glück oder sein Unglück, seinen Ruhm oder seine Schande.

Ich wünschte, meinen Entzweck erreicht zu haben, den Herrn Officieren der Königlich-Preußischen Armee, durch die Erfindung einiger neuen Vertheidigungsmittel auf Winterpostirungen, gemeinnützig zu werden. Vielleicht darf ich mir schmeicheln, hier und da einiges gesagt zu haben, was man nicht in andern, sonst guten und zum Theil fürtreflichen Büchern findet.

Ich habe mich dabey nicht enthalten können, etwas von der Anordnung bey der Vertheidigung

selbst anzuführen; ob ich gleich nicht zweifle, daß sich die meisten besser werden zu rathen wissen, zumahl wenn sie schon einigemal dergleichen Vorfällen beygewohnt haben. Allein wenn auch die hier gewagten Vorschläge nicht jedesmal die besten seyn sollten; so können diejenigen, welche sie nicht grade zu nutzen wollen, dadurch um so mehr bewogen werden, auf bessere Mittel nachzudenken, zumal da ein anschauender Vortrag, wo der wirkliche Angrif des Feindes abgebildet ist, am besten die Aufmerksamkeit erweckt, und sich unserm Gedächtniß am meisten einprägt.

Man wird hier vielleicht den Angrif der Winterpostirungen vermissen. Allein der Entzweck dieses Werks ist bloß, sie fruchtlos zu machen, und wenn es möglich wäre, sie gar aus dem Gebrauch zu bringen. Wenn man nichts entscheidendes wagen will; wenn dergleichen Unternehmungen nicht als Vorbereitungen zu dem künftigen Feldzug nöthig sind; wenn es nicht, wie im siebenjährigen Kriege, die Nothwendigkeit erfordert, sich einige Feinde vom Halse zu schaffen, um andern desto leichter die Spitze zu bieten; so kann man behaupten, daß es wider das Interesse eines kommandirenden Generals sey, solche Winterexpeditionen zuzulassen und zu unternehmen. Er muß vielmehr seine Truppen pflegen, vermehren, und in den Waffen üben, damit sie gesund, voll Muths und Zutrauen zu ihm und ihren eigenen Kräften sind, wenn er den folgenden Feldzug mit entscheidenden und glänzenden Thaten eröffnen und bezeichnen will.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Erstes Hauptstück.

Von den Mängeln der Redouten und Schanzen.

§. 1.

Ueber die bisher bey den Winterpostirungen üblichen Redouten, Schanzen u. m. erlaube man mir folgende Bemerkungen:

Eine Redoute hat zu große unbeschossene Räume, kein kreutzendes Feuer, und der Graben sowohl, als der Fuß des Berges, worauf sie liegt, sind nicht bestrichen.

Alle Arten von Sternschanzen haben zwey wesentliche Fehler. Ihre eingehende Winkel machen den inwendigen Raum für die Besatzung und das Geschütz zu enge, welches bey den jetzt gewöhnlichen Angriffen mit Haubitzen höchst gefährlich ist. Die Figur dieser Schanzen scheinet recht dazu ersonnen zu seyn, daß jede Granate, welche darinnen zerspringt, alle Puncte des inwendigen Raums bestrahlen und jeden einzelnen Soldaten in gleiche Gefahr setzen kann, ge-

tödtet oder verwundet zu werden. Ueberdem sind die Facen dem Bestreichen der Kanonenkugeln zu sehr ausgesetzt. Diesen Fehler hat man durch Erhöhung der Brustwehre an den ausgehenden Winkeln zwar ein wenig gemindert, aber doch nicht gänzlich gehoben. Man ist dadurch vielmehr in einen andern Fehler verfallen, weil vor den ausgehenden Winkeln das Feld um so weniger bestrichen ist, und der Feind sich hier besser gegen das Frontalfeuer verbergen kann.

Ausser diesen beyden wesentlichen Fehlern, geht alles Feuer von den Sternschanzen, gleich dem von einer Redoute, zu ausspreuend; nichts geht quer vor, und es bleiben am Fuße des Berges viele Räume, welche nicht beschossen werden können.

Bey den Schanzen mit ganzen und halben Bollwerken sind zwar alle Linien gut bestrichen; allein bey Stürmen und nächtlichen Angriffen, ist bey den so schwachen Durchschnitten gar sehr zu befürchten, daß sich die Besatzung untereinander selbst beschieße. Bloß aus dieser Ursache sind dergleichen Figuren nicht zuträglich.

Ganz runde Redouten würden zwar das Feuer am besten vertheilen. Sie schließen auch nach Verhältniß der Länge der Brustwehre den möglichst größten Raum ein. Es haben daher einige zu dieser Figur gerathen; allein ihr Feuer wird auch in einigem Abstande sehr zerstreuet und matt. Es ist gar nicht kreutzend, und bestreicht weder den Graben, noch den Fuß des Berges. Die Granaten verursachen hier gleichen Schaden und Unordnung, wie in allen bisher bekannten Schanzen. Ueberdem ist im Felde eine runde Brustwehr viel mühsamer zu erbauen, als eine, welche gebrochen ist, und nach ausgespannten Schnüren aufgeführt werden kann.

Alle diese Fehler der bisher üblichen Feldwerke werden hier keinesweges aus Tadelsucht angeführt. Sie sind längst bekannt, und auch schon in den meisten Büchern, welche von der Feldbefestigunskunst nach Erfahrung und Gründen handeln, viel strenger und weitläuftiger beleuchtet worden: Aber wir glauben, sie hier anführen zu müssen, damit man um so leichter einsehe, aus welchen Gründen wir von der bisher üblichen Construction der Feldschanzen abgegangen, und dagegen eine andere Art in Vorschlag bringen, wobey diese Fehler vermieden worden sind.

§. 2.

Der gewöhnlichste und auch, gegen die bisher üblichen geschlossenen Werke, wirksamste Angrif, ist das grobe Geschütz, welches heutiges Tages von den Armeen fast in allzugroßer Menge mitgeführt wird. Eine jede neue Art anzugreifen, hat eine Abänderung in der Befestigungskunst zuwege gebracht; also muß man auch bey der Erbauung geschlossener Werke auf Winterpostirungen, vorzüglich auf diesen jetzt gewöhnlichen Angrif Rücksicht nehmen.

Ein Officier, welcher in einen bewohnten Ort postiret wird, der weitläuftig, oder mit höherm Terrain umgeben ist, und sich folglich nicht zur Befestigung schickt, der gedenke sich bey Erbauung einer Schanze zum Waffenplatze den Fall, daß der Feind bey seinem Angrif zwanzig Kanonen und Haubitzen davor aufführen, und aus jedem Stücke funfzig Schüsse thun werde, ehe er die Truppen zum Sturm heranrücken läßt. Wenn von den zehen Haubitzen auch nur die zehnte Granate im Werke zerspränge, so betrügen es

bereits funfzig Stück. (*) Wie kann die Besatzung den Feind erwarten und ihm die Spitze bieten, wenn schon ein großer Theil getödtet und verwundet worden, ehe sie noch zur Vertheidigung der Brustwehre, mit Kugel und Bajonnet kommen kann?

Das viele Geschütz, welches bey dergleichen Angriffen gebraucht wird, hat daher einige gar auf die Gedanken gebracht, daß es nicht möglich, oder doch zu viel gewagt sey, den feindlichen Angrif in einem solchen Werke zu erwarten. Um also nicht ganze Bataillone zu verliehren, so wollen sie, daß sich die Besatzung sogleich auf die nächsten und stärkern Garnisonen zurück ziehen soll. Wenn man schlechterdings nichts wagen wollte, so wäre dies freylich auch das allersicherste Mittel. Wenn aber die Lage mancher Oerter so beschaffen ist, daß sie nothwendig besetzt werden müssen, daß die Besatzung umringt, und so gar an einem Zurückzuge gehindert werden kann; Wenn ferner dieser Gebrauch allgemein angenommen,

und

(*) Bey einem Versuch, wo 400 Haubitzgranaten nach einem spitzen Berge hingeworfen wurden, fand man nur davon 7 auf der Spitze zersprungen. Diejenigen, welche die Wirkung der Haubitzgranaten gering zu machen sich bemühen, machen daher den Schluß: daß nur die funfzigste Granate schaden könne. Allein eine im flachen Bogen auf den bestimmten Punkt hingeworfene Granate wird, besonders auf einer abhängenden Bergfläche und auf festem Boden, wohl bis 200 Schritte und weiter wegrollen, ehe sie zerspringt. Da es aber einem geschickten Feuerwerker, nach einigen Probeschüssen, gar leicht wird, eine Schanze zu treffen, welche einen inwendigen Durchmesser von 100 bis 200 Schritten hat, und da die gegenüberstehende Brustwehre die Granaten an dem Herausrollen hindert, so könnte der Satz wohl umgekehrt werden, und würde wohl gar nur die funfzigste Granate die Schanze verfehlen.

und die auf dem äussern Cordon befindlichen Truppen beym ersten, vielleicht gar blinden feindlichen Lerm, sich zurückziehen müßten, so würde der Feind nur gar zu oft, und zu großen Vortheil davon ziehen können, und das Ausreissen, welches bey nächtlichen Zurückzügen unvermeidlich ist, begünstigen und erleichtern.

§. 3.

Alle diese Umstände haben uns veranlaßt, auf eine andere Konstruction dieser Werke zu denken. Besonders haben wir uns nachstehende Absichten vorgesetzt.

1) Daß der Raum in dergleichen Werken für Geschütz und Mannschaft, nach Verhältniß der Länge der Brustwehre, so groß als möglich sey.

2) Daß die Besatzung vor dem rasanten Feuer- und Wurfgeschütz völlig gesichert sey, und den, nach der Beschießung aus dem groben Geschütz erfolgenden Sturm abzuschlagen, noch frisch und unverdrossen genug seyn möge.

3) Daß auch die Artilleristen bey den Kanonen gedeckt, und dahero um so mehr beym Laden und Richten kaltes Blut behalten möchten, damit besonders die letzten Kartetschenschüsse von guter Wirkung seyn möchten.

4) Daß, obgleich die Kanonen mit ihrer Bedienung gedeckt stünden, dennoch alles Feld rund um die Schanze herum beschossen werden könnte.

5) Daß alles Feuer aus einer solchen Schanze mehr nach der Seite des feindlichen Angriffs hingerichtet werden, und wenigstens die Kano-

nen alle mit Kartetschen auf den Feind feuern könnten, er komme auch, von welcher Seite er wolle.

6) Daß sich die Besatzung unter sich, durchaus nicht beschießen könnte.

7) Daß, wenn auch ja allenfalls der Feind etwa bey der Nacht, oder beym Sturm in die Schanze käme, er dennoch Hinderniße anträfe, welche vollkommen hinlänglich wären, ihn wiederum zurückzutreiben.

8) Daß endlich der ganze Bau nicht zu kostbar, und daher in den meisten Fällen unthulich würde, sondern alles, was den Hauptbau anlangt, in acht bis höchstens zwölf Tagen mit wenigem Gelde zu Stande gebracht werden könnte.

Die kleinern Verbesserungen und Verstärkungen muß man von dieser Zeit abrechnen, damit auch denen ein Genüge geschähe, welche behaupten, daß man bey solchen Umständen nie zu bauen aufhören müsse, um dadurch den Feind in den Argwohn zu setzen, daß, wenn er auch alles ausgekundschaftet hätte, er bey der Ausführung seines Angrifs dennoch wieder neue, ihm unbekannte Vertheidigungsanstalten anträfe, welche seine Maaßregeln vereiteln würden.

§. 4.

Bey allen diesen Vertheidigungsanstalten wird aber billig vorausgesetzt, daß der Entsatz in höchstens acht bis zwölf Stunden anlangen könne. Von einer Feldschanze, oder einem in so kurzer Zeit in Vertheidigungsstand gesetzten sonst offenen Orte kann man

nur

nur verlangen, daß darinn ein paar heftige Angriffe abgeschlagen, aber keinesweges eine Belagerung ausgehalten werden müsse.

Ferner nehmen wir an, daß die Postirung noch zu einer frühen und offenen Jahreszeit bezogen werde, welche zum bauen bequem ist. Brustwehren, die von gefrornen Erdklößen, Schnee und Eisschollen aufgepackt sind, leisten schlechte Dienste. Im starken Froste kann man weder Rasen stechen, noch Faschinen binden und Reiß flechten; obschon andere Verstärkungen, als von Palissaden, spanischen Reutern, Verhauen u. m. sich den ganzen Winter hindurch anfertigen laßen.

§. 5.

Damit dieser Aufsatz nicht zu weitläuftig werden möge, so nehmen wir durchgehends an, daß man etwas weniges von den Anfangsgründen der Erdmeßkunst und den allgemeinen Grundsätzen der Befestigungskunst wisse, auch die bekanntesten Schriften davon gelesen habe. (*)

Diese Voraussetzung wäre eben so überflüßig, wenn wir blos für Ingenieurs, als sie unrichtig seyn würde, wenn wir für den ganzen Militairstand überhaupt schrieben. Es ist aber wohl kein Regiment in

(*) Ich verstehe hierunter: 1) Clairacs Abhandlung von der Befestigungskunst im Felde, aus dem Französischen übersetzt, in 4to. Breßlau bey J. J. Korn, 1755. 2) Cügnots Befestigungskunst im Felde, gleichfalls übersetzt, klein 8vo. Berlin, bey E. F. Himburg, 1773. 3) Tielkens Feld-Ingenieur, groß 8vo. Dreßden 1769. 4) Marckarts Anweisung zu Verschanzungen, in 4to. Berlin 1756. 5) v. Gaudi Versuch einer Anweisung, Feldschanzen zu bauen, in 4to. Wesel, bey F. J. Räder 1767, und einige mehr.

in der Armee, wo sie nicht wenigstens bey dem vierten Theil der Officiers zuverläßig statt fände. Zum Besten des Dienstes ist es auch nicht unumgänglich nöthig, daß ein jeder Officier sich um diese practische Kenntnisse bewerben müsse. Ein Regiment wird immer aus aller Verlegenheit seyn, wenn auch nur der sechste Theil der Officiers hiervon Kenntnisse hat.

§. 6.

Wenn einigen diese neue Art von Schanzen und Blockhäusern, zu künstlich, zu umständlich, und zu kostbar scheinen sollte; so laßen sie sich vielleicht nur durch die bunt in die Augen fallende Zeichnungen abschrecken. Man kann bey so vielen Vortheilen wohl keine einfachere Mittel verlangen. Ueberdem sind Zeit, Geld, Mannschaft und Materialien hierzu berechnet worden. Man wird sehen, daß eine einfache bisher gewöhnliche Palißadirung der Schanze mehr Baumstämme braucht, als alle hier befindliche bedeckte Batterien und Gänge. Man erwege ferner, welche ungeheure Summen dem Feinde die Mitführung des vielen Geschützes kostet, und bedenke endlich die großen Schwierigkeiten, welche es ihm auf Märschen und Einfällen verursacht; so werden die hier vorgeschlagenen Mittel, wodurch die Wirkung dieser fürchterlichen Maschinen vereitelt wird, nur sehr einfach scheinen. Ausserdem gründet sich der Bau und die Vertheidigung dieser Feldwerke auf wirkliche Erfahrung. Heutiges Tages glaubt man nur zu leicht, daß einige Grundwissenschaften mit Beurtheilungskraft und Belesenheit, ohne alle eigene Erfahrung, allein schon hinlänglich sind, brauchbare Systeme zu erfinden, und neue Vorschläge zu machen.

Auf

Auf diese Art hätten ja alle Künste und Wissenschaften gleich nach ihrer Entstehung den höchsten Grad ihrer Vollkommenheit erreichen können; oder man müßte annehmen, daß unsere Vorfahren weniger Verstand und Beurtheilungskraft, als wir, gehabt hätten. Die Erfahrung bleibt immer die beste Lehrmeisterinn, so wie die Nothwendigkeit und das Bedürfniß die besten Lehrlinge bilden. Die meisten Schriftsteller verfallen gemeiniglich in Probabilitäten und unnütze Subtilitäten; sie wissen alles mit einer hinreissenden und blendenden Schreibart auszuschmükken, und erlangen dadurch leicht bey Lesern, welche gleichfalls keine Erfahrung haben, ein großes Ansehen und Gewicht. Allein da sie selten Rücksicht auf das Herz der Menschen nehmen, wenn sie in Todesgefahr sind; da sie wesentliche Umstände bey ihrem System nicht in Anschlag bringen, indem sie sich die Sache nicht in ihrem ganzen Umfange, sondern jedesmahl nur aus einigen Gesichtspuncten vorstellen; so würden sie alle ihre Vorschläge, genaue Berechnungen und angenommene Verhältnisse in eben so viel leere Träume verschwinden sehen, wenn sie ihre eigene Systeme in Ausübung bringen müßten.

Da man auch bey dem Bau gute Zimmermeister und Polirer haben muß, so sind zu dem Ende die wenigen Kunstwörter beybehalten worden, damit sie um so leichter verstehen, was man gemacht haben will. Für den hierinn nicht geübten Leser sind dagegen diese Wörter umschrieben, oder unter dem Texte in Noten erklärt worden.

Zweytes Hauptstück.

Beschreibung des Waffenplatzes.

§. 7.

Pl. I. Fig. 1.

Die Figur dieser Schanze ist nach der Stärke der Besatzung, ein Sechs- Acht- Zehn- Zwölff- Vierzehn- und Sechzehneck. Diese Vielecke können nach Beschaffenheit des Terrains regulair oder irregulair seyn.

Wir nehmen hier ein Achteck an. Die Seiten (polygones) aller dieser Vielecke sind vierzig Schritte lang. Sie bleiben unverändert, und deuten die Brustwehre oder sogenannte Feuerlinie an, wovon das Banquet einwärts, die Breite der Brustwehre, der Berme und des Grabens aber auswärts abgesteckt wird.

§. 8.

Auf vier ins Gevierte gegen über stehende Ecken werden mit der verlängerten Kapitallinie a. a. zu beyden Seiten derselben auf zehen Fuß Abstand und gleichlaufend, Tracen b. b. geführt. Sie müssen so weit ins Feld hinausreichen, daß von den Brustwehren dieser Tracen, die Graben der Facen mit etwas schrägem Anschlagen, der Länge nach, beschossen werden können. Wenn es aber die Gestalt des Berges erfodert; so können diese Brustwehren auch noch weiter

ter ins Feld hinausgeführt werden. Hiedurch werden die Gesichtslinien um so stärker bestrichen, und das umliegende Terrain, besonders der Fuß des Berges, desto besser beschossen.

§. 9.

Längst diesen Tracen b. b. welche hier zwey und zwanzig Schritte lang sind, gräbt man alle sechs Fuß auseinander, Pfosten, Stiele oder Ständer ein c. c. (Fig. 1. 2. u. 4.) welche noch über der Erde sieben Fuß hoch sind. Die Pfosten werden mit Holme überzogen d. d. und hierauf werden, der Quere nach, grade über die Stiele, Balken gekämmt oder zwey Zoll eingelaßen e. e. Die Balken müssen sechs und zwanzig Fuß lang seyn, damit sie zu beyden Seiten noch drey Fuß über die Feuerlinie hinausreichen, und die Mannschaft gegen die Haubitzgranaten sowohl, als auch gegen den feindlichen Sturm vollkommen schützen können. Das ganze Gebäude wird auswendig mit Spunddielen (*) benagelt f. f. Diese dienen statt der inwendigen Verkleidung der Brustwehre, welche um dieses Gerüste aufgeführt wird g. g.

§. 10.

Der Raum zwischen den sechs Fuß auseinander eingekämmten Balken e. e. kann zur Ersparung des Holzes

(*) Spunddielen sind fünf und sechsviertel Zoll dicke Bretter, womit man die Wohnzimmer auszudielen pflegt. Die nur einen Zoll dicke sind, heissen Tischlerbretter, so wie diejenigen, welche 2 Zoll und drüber sind, durchgehends Bohlen genannt werden, als 2, 3, 4zöllige Bohlen.

Holzes mit recht starkem gespaltenen Halbholz (*) ausgefüllt werden s. s. In Ermangelung dessen muß man hier ganze Balken neben einander passen. Der Rand dieser Decke wird mit Halbholz h h. belegt und gleichsam eingefaßt, auch mit hölzernen Nägeln und Klammern auf diese Deckbalken und übriges Deckholz befestigt, um alles Schieben und Verrükken, durch die feindlichen Kanonkugeln zu verhindern.

Der in dieser Einfassung begriffene Raum über der hölzernen Decke, kann mit Schaaf- oder Pferdedünger, einen Fuß hoch belegt werden k. und hierauf kommt zuletzt noch ein halber Fuß hoch gute Erde i. Die hölzerne Randeinfassung wird verhindern, daß diese Erde nicht von den Seiten herabfallen kann. Der Dünger wird das Durchfallen der Erde durch die, allenfalls nicht genau genug zusammengefügte Deckhölzer, verwehren, auch den Fall der Haubitzgranaten schwächen, damit sie nicht das ganze Gebäude erschüttern.

§. 11.

Jedes Kanon bekommt drey Schießscharten l. l. l. um den Feind nach allen Richtungen zu beschießen. Da, wo sie eingeschnitten werden sollen, werden gleich anfänglich bey der Verbindung des ganzen Gebäudes zwey der stärksten Pfähle in Abstand von einem Fuß bis funfzehn Zoll und drüber (nach der Größe des

(*) Wenn ein auf zwey gegen über stehenden Seiten beschlagener Baumstamm der Länge nach aufgesägt wird, so heissen diese beyden Hälften des Baums Halbholz. Wird aber ein auf allen vier Seiten beschlagener Baumstamm ins Kreutz aufgeschnitten, so heissen diese Viertel Kreutzholz.

des Geschützes) nebeneinander errichtet. Hierdurch ist der Feind um so weniger im Stande, diese Schießscharten von ferne zu erweitern und dadurch das Stück bloß zu stellen.

m. m. sind Stücken Bohlen, welche hier anderthalb Fuß über dem Horizont, oder, welches einerley ist, fünftehalb Fuß niedriger, als die Brustwehre zwischen den Pfosten eingeklemmt sind und auf angenagelten Leisten ruhen.

n. n. ist eine zwanzig Fuß lange und breite Bettung, welche ganz horizontal gestreckt wird. Weil diese Bettungen von den Artilleristen selbst angegeben und erbauet werden, so wird hier davon weiter nichts angeführt, als daß bey den Anschlägen des dreyzehnten Hauptstückes, die dazu erforderlichen Rippen und Bohlen, wie auch Zimmerleute, mit in Rechnung kommen werden.

§. 12.

Es wird hier ein ganz gleicher Horizont oder Boden vorausgesetzt, und mithin die, um diese bedeckte Batterie herumgeführte Brustwehre nur sechs Fuß und drey Zoll hoch angenommen. Die Pfosten des Gerüstes sind sieben Fuß hoch (§. 9.) damit der Soldat über die Brustwehre und unter dem 9 bis 12 Zoll höhern Holm, das Gewehr nach allen Richtungen durchstecken könne.

Da nun der Holm einen Fuß, und die Balken, Dünger und Erde, zwey Fuß auftragen, so wird das Gebäude inwendig, oder im Lichten, acht, und auswendig, oder mit der Decke, zehen Fuß hoch. Ferner, da die acht Gesichtslinien der Schanze, von

eben dem Horizonte an gerechnet, acht Fuß hoch aufgeführt werden müssen, so würden diese vier Decken nur zwey Fuß über die Schanze hervorragen, und dadurch von ferne den feindlichen Kanonen nicht sonderlich ausgesetzt seyn. Sie würden aber dagegen die Besatzung an den Facen vor Streifschüssen von hinten (enfilade de revers) ungemein schützen.

§. 13.

Fig. 3.

Der ganze Wall mit der Brustwehre bekommt also acht Fuß Höhe, damit der inwendige Raum der Schanze durch diesen hohen Wall desto besser vor den streifenden Kanonkugeln gedeckt sey. Da die Brustwehre beständig fünftehalb Fuß hoch bleibt, so muß hier das Banquet viertehalb Fuß hoch werden. Um den Platz im Werke so viel als möglich, geräumig zu behalten, muß man dies Banquet nur vier Fuß breit machen, und es nicht, wie sonst gewöhnlich, mit einem Anlauf, sondern mit drey Stufen o. jede einen Fuß breit, und mit Faschinen eingefaßt, versehen. Die übrigen Anlagen der Brustwehre, der allenfalls nöthigen Berme und des Grabens, sind aus der zwoten und dritten Figur des ersten Plans zu ersehen.

Hier hat man bey allem das mittlere Maaß angenommen, aber nach Beschaffenheit des Bodens und der Ungleichheit des Terrains leidet es auch Vergrößerungen und Verringerungen.

§. 14.

Pl. I. Fig. 3. u. 4.

In der Schanze werden ins Kreutz, und so wie die erste Figur des ersten Plans zeigt, achtzehen Fuß

Fuß breite und drey Fuß tiefe Graben ausgeworfen. Auf den Seiten dieser Graben werden, wie bey den bedeckten Batterien, alle sechs Fuß auseinander, sechs Fuß hohe Pfosten über der Grabensole errichtet p. Hierüber werden Träger gezogen q. worauf denn wieder Balken, alle sechs Fuß auseinander, und grade über die Stiele eingekämmt werden r. Der zwischen den Balken befindliche Raum kann, wie bey den bedeckten Batterien, mit gespaltenem Halbholz ausgefüllt werden s. Weil diese Decke nur sechzehen Fuß schwebt; so dürfen die Baumstämme zu dem Halbholz nicht ganz ausserordentlich stark seyn, wie zu den bedeckten Batterien, wo sie zwanzig Fuß schweben müssen Hierzu ist Rundholz von vierzehen bis sechzehen Zoll schon stark genug. Wenn aber dreyzöllige Bohlen vorhanden wären, so können sie über die Balken nach der Länge des Gebäudes gedeckt werden.

Die auswendigen Seiten der Pfosten müssen bis an die Holme mit Spundbrettern benagelt werden. In Ermangelung derselben können dies auch gespaltene Latten verrichten. Die zu Anfang ausgegrabene Erde wird wiederum an diese Seitenwände herangeworfen. Die Decke von Halbholz oder Bohlen, kann ebenfalls, wie bey der Decke über den Batterien, mit Schaaf- oder Pferdedünger überworfen werden. Zuletzt wird auf neun Fuß Abstand von den Bohlwänden, ein acht Fuß breiter, vier bis fünf Fuß tiefer, und unten ganz spitzer Graben t. ausgeworfen. Die hiedurch gewonnene Erde wird über das Gebäude zur Verstärkung der Decke gebracht, wie es die dritte Figur des ersten Plans zeigt.

§. 15.

Am Ende der Gänge bey o. der vierten Figur des ersten Plans, bleiben sechs Fuß breite Ausgänge, wo die Rampen u. u. Fig. 1. hinabführen. Diese acht Ausgänge sowohl, als die acht Oeffnungen zu den bedeckten Batterien, können mit Gatterthüren von starken Latten verwahrt werden; damit eines Theils Licht in die Gänge falle, und, wenn auch der Feind bey Nachtzeit die Schanze überrumpeln sollte, er dennoch nichts gewonnen habe.

Bey v. Fig. 1. u. 4. sind Schießscharten angebracht, welche zugleich Licht in die bedeckten Gänge verschaffen müssen. Vermittelst dieser Schießscharten, (durch welche man den Graben lang hinsiehet) und durch Beyhülfe der Gatterthüren, kann der bereits eingedrungene Feind wieder zurückgetrieben werden.

Die Gatterthüren haben endlich noch den Nutzen, daß sie das Einrollen der Haubitzgranaten verhindern. Und weil alle Thüren nahe an dem Walle, um vier Fuß niedriger, als derselbe, sind; so wird eine Granate, wenn sie auch noch so flach geschossen würde, diese Thüren gleichwohl nicht gradezu treffen und zersprengen können. Um sie noch mehr zu verwahren, müssen die Decken zwey Fuß darüber hervorragen.

Diese bedeckten Gänge werden die Besatzung vor gesenkten Kanonkugeln und einfallenden Haubitzgranaten völlig sicher stellen.

Die Graben müssen bis fünf Fuß tief gemacht werden, damit das Regenwasser durch die Rampen, oder schräge abführende Gänge, Fig. I. u. nicht nach den bedeckten Gängen, sondern hieher laufe

und

und darinnen nach und nach versiege. Sollte aber die Schanze auf einer abschüssigen Bergfläche liegen, so müßte zur Ableitung des sich hier auf der niedern Seite sammlenden Regenwassers eine hölzerne Rinne, unter der Brustwehre durch, nach dem Hauptgraben der Schanze geführt werden.

§. 16.

Fig. 1. u. 4.

Es könnte eine Kanonkugel grade in die Schießscharte treffen, welche auf die verlängerte Kapitale a. Fig. 1. siehet, und währender Kanonade, unter der in den bedeckten Gängen befindlichen Mannschaft, Unordnung anrichten. Um dieses Unglück zu vermeiden, ist zwischen den beyden Thorwegen, wovon der eine ebenes Fußes nach der bedeckten Batterie, und der andere nach dem bedeckten Gange abwärts führt, ein sechs Fuß breiter Raum gelassen worden w. Dieser Raum wird zu einem Zwergwall mit Erde angefüllt, wozu die aus den Rampen gegrabene überflüßige Erde angewandt werden kann. In der vierten Figur siehet man, daß diese Zwergwälle so hoch, als die bedeckten Batterien, seyn müssen, damit auch hier die Rückschüsse keinen Schaden anrichten können. Ihre beyden auswendigen Seiten können mit Rasen oder Faschinen unter einer kleinen Böschuug anfgeführt werden.

Bey x. Fig. 1. ist endlich ein Zwergwall mit Brustwehre und Banquet versehen, um dadurch den Eingang zu decken und zu beschießen. Der Eingang selbst ist beym Glazis mit spanischen Reutern, in der Palissadenlinie mit einem fraisirten Drehbaum z, und endlich in der Walllinie mit einem Gatterthor y. gesperrt.

§. 17.

Bey dem Satz (§. 7.) daß die Seiten der Vieleecke vierzig Schritte lang seyn sollen, hatten wir die Absicht, daß die Schanze so viel Seiten haben solle, als wievielmal die Besatzung hundert Mann stark ist. Wegen der bedeckten Batterien bleiben von den vierzig Schritt langen Facen, nur noch dreyßig Schritt Brustwehre zu eben so viel Rotten. Dies beträgt sechzig Mann. Fünf und zwanzig Mann würden unter der bedeckten Batterie in der Flanke, welche diese Face bestreicht, Platz finden, und funfzehen Mann bleiben zur Reserve. Wenn die Besatzung sehr klein, oder sehr groß ist, so trift diese Berechnung nicht völlig ein. Hier nehmen wir an, daß das Achteck zu achthundert Mann Besatzung erbauet sey.

§. 18.

An den, zwey und dreyßig Schritt langen Wänden der bedeckten Gänge, können bequem in einer Reihe dreyßig Mann stehen. Wenn diese Reihen drey Mann hoch stehen, so beträgt es an einer Wand neunzig, und an allen acht Wänden sieben hundert und zwanzig Mann. Die Bursche stehen geschlossen, mit dem Rücken gegen die Wände, und das Gewehr beym Fuß. Die Tornister werden längst den Wänden abgelegt. Solchergestalt wird in den, beynahe acht Schritt breiten Gängen, zwischen den Soldaten, ein noch vier Schritt breiter Gang zum hin und hergehen für die Officiers bleiben.

Die noch übrigen achtzig Mann, werden sogleich beym Einrücken in die Schanze, und noch vor dem Anfang der feindlichen Kanonade, unter die vier verdeckte Batterien vertheilt, wo sie hinter der Bettung

Raum

Raum genug haben. Auf diese Art wäre die ganze Besatzung währender feindlichen Kanonade und Haubitzenwerfen in Sicherheit.

§. 19.

Unter den bedeckten Batterien werden ausgesuchte Officiers angestellt, um auf die Bewegungen des Feindes wohl Acht zu geben. Zu dem Ende sind auf sechzehen hundert Schritt Abstand vom Werk, auf allen Höhen, Strohwische gesteckt. So bald sich nun der Feind in einer dieser Gegenden blicken läßt, so müssen schon einige, mit Elevation forcirte Kanonenschüsse, auf ihn geschehen. Hierdurch wird er denn wahrscheinlich bewogen werden, auch seine Kanonen abprotzen zu lassen, weil er sich nahe genug zu seyn glaubt, und daher einen Theil seiner Ammunition verschießen, wodurch er einem Wall keinen sonderlichen Schaden zufügen kann. Hat man ihn auf solche Weite zum Abprotzen gebracht, so kann man ganz einzelne Schüsse thun. Sollte der Feind näher, und bis auf achthundert Schritt heranrücken, so muß man stark auf ihn feuern, und sogar mit dem kleinen Gewehr einige Soldaten hoch anschlagen und auf die heranrückenden feindlichen Artilleristen schießen lassen. Etliche Jäger mit Büchsen würden bey dieser Gelegenheit Wunder thun. Auch müssen die Artilleristen bloß auf die Kanonen feuern, welche näher heranrücken wollen: denn der Feind steht frey, und man darf ihn nur erreichen, um sein Geschütz zu demontiren.

Eine von ferne abgeschossene Kugel schadet keiner Brustwehr und starkem Holzwerk. Um das Anrücken der Haubitzen hat man sich nicht so sehr zu bekümmern. Die von der weitesten Entfernung geworfene Grana-

ten schlagen am stärksten ein. Die großen Kanonen muß man so viel, als möglich, zu demontiren suchen: dagegen kann man die Haubitzen eher näher heranrücken laßen, weil diese keine grüne mit Dünger und Erde bedeckte Balken durchschlagen können. Große Bombenmörser auf dergleichen Expeditionen mitzuführen, wäre zu viel gewagt, und vielleicht dennoch ohne Nutzen. Auf fünf hundert Schritt vom Werke sind wiederum Strohwische oder Zeichen ausgesteckt. So bald der zum Sturm anrückende Feind diese Grenze überschreitet, läßt man die feindlichen Kanonen ausser Acht, und feuert mit Kartetschen auf die Infanterie. Alles dieses richtet sich nach dem Kaliber des Geschützes; und man berührt es nur, um zu zeigen, daß es vortheilhaft sey, wenn man vorher bis zwey tausend Schritt ins Feld hinausschreitet, und sich gewisse in der Weite kennbare Zeichen macht: denn bey Dampf, Nebel, und besonders bey Erblickung eines überlegenen Feindes, werden die Abstände gemeiniglich unrichtig beurtheilt. Der Feind ist dieses Vortheils gänzlich beraubt, und muß sich einzig und allein auf sein Gesicht und die Probeschüsse verlassen.

§. 20.

Die Mannschaft ist bereits in die bedeckten Gänge dergestalt vertheilt worden, daß die zwey vordersten Glieder an den acht Wänden, zu den acht Facen des Werks bestimmt sind. Wenn nun die feindliche Infanterie auf fünf hundert Schritt an das Werk heran gerückt ist, so wird auch die feindliche Kanonade schon nachlaßen. Nunmehro marschiren die zwey ersten Glieder der acht Abtheilungen mit rechts- und linksum, aus eben so viel Ausgängen nach den davor liegenden Facen, und werden dicht an der untersten Stufe des

Ban-

Banquets rangirt. (*) Wenn nun noch einige Kugeln die zu bestürmenden Facen des Werks bestreichen sollten, so dienen die Zwergwälle zu ihrer Bedeckung, und die bedeckten Gänge schützen vor Rückschüssen. Die noch wenige, in diesem kurzem Zeitpunkte ins Werk fallende Haubitzgranaten, werden durch die bedeckten Gänge so vertheilt, daß eine jede Granate nur in einem der vier Quartiere schaden kann; und man kann noch zwey gegen eins annehmen, daß sie in die spitzen Graben fallen oder rollen, und mithin gar keinen Schaden anrichten werden.

Von dem dritten Gliede in den bedeckten Gängen, welches noch zwey hundert und vierzig Mann beträgt, werden nach jeder der vier bedeckten Batterien fünf und zwanzig Mann geschickt, und hundert und vierzig bleiben zur Reserve.

§. 21.

Die Mannschaft, welche auf den bedeckten Batterien vertheilt ist, muß das Bajonnet abnehmen, damit

(*) Man hat mir den Einwurf gemacht, daß es bedenklich wäre, die Mannschaft unter die bedeckten Gänge zu stellen und sie daselbst die Kanonade abwarten zu laßen. Man meynt, daß diese hier in Sicherheit stehende Mannschaft auf das gegebene Commando, zur Abtreibung des feindlichen Sturms nicht rechts- oder linksum machen und an die Brustwehre marschiren würde. Aber wenn man diesen fast nicht wahrscheinlichen Fall, von einigen Burschen befürchten sollte, so würde ja der Officier seine Leute hinlänglich kennen, daß er auf dem Flügel, wohin beym Abmarsch aus den bedeckten Gängen marschirt wird, diejenigen Bursche, welchen er etwa des Ungehorsams und der Zaghaftigkeit wegen mißtraute, zur Reserve ausstieße, damit die Entschlossensten vorne kommen. Denn wenn nur erstlich die vordersten Rotten der Abtheilungen im Marsche sind, so müssen die andern schon folgen.

sie das Gewehr desto bequemer durch die nur neun Zoll bis einen Fuß hohe Oeffnung stecken, und nach allen Richtungen hin feuern könne. Bey dieser Vertheidigung kann das Bajonnet auf keinen Fall nützen: denn weil die Decke drey Fuß über der Feuerlinie herfürragt, so kann auch der entschlossenste Feind, mit der Besatzung nicht handgemein werden. Und da ferner die inwendig nur funfzehen Zoll breite Schießscharten von zwey starken Pfosten eingeschlossen sind, und also vom feindlichen Geschütze nimmermehr bis zum durchkriechen erweitert werden können, so ist es schlechterdings unmöglich, daß sich hier der allertollkühnste Feind durchwagen sollte.

§. 22.

Die Mannschaft steht nur in einem Gliede: denn weil hier nicht angeschlagen werden kann, sondern durchgesteckt werden muß, so würde das zweyte Glied ganz unnütz seyn; dieserwegen sind hier die Banquets auch nur funfzehen bis achtzehen Zoll breit. Weil aber der Soldat gedeckt stehet; so kann er den Feind schon auf vier oder gar fünf hundert Schritt zu beschießen anfangen. Die übrigen, welche in einem Gliede an der Brustwehre nicht Platz finden, stehen im zweyten unten, laden und vertauschen die Gewehre mit den ersten auf dem Banquet.

Zu dem Lintenladen, Aufspringen, Feuergeben, Herabspringen und Wiederladen, wird keiner, der hierinn einige Erfahrung hat, rathen; weil es sonst das elendeste Luftfeuer werden würde. Die Mannschaft, welche einmal oben ist, muß so lange aushalten, bis nach einer Anzahl von zwölf Schüssen, das zweyte Glied sie ablöst.

§. 23.

§. 23.

Auf zwey oder drey hundert Schritt Abstand rings um das Werk sind die letzten Zeichen gesteckt. Erst alsdenn, wenn der Feind bis hieher gekommen ist, springt die unten an den Facen gestellte Besatzung auf das Banquet. Die Officiers sind nunmehro hinten, und treiben die Soldaten mit Gewalt dicht an die Brustwehre, damit sie beym Anschlagen um so eher das Gewehr ganz flach auf selbige herunter fallen laßen können. Es muß durchaus nicht verstattet werden, daß die Soldaten krumme Knie machen, oder wohl gar den einen Fuß auf die nächste Stufe am Banquet setzen, indem sie sich nunmehro vor den feindlichen Gewehrkugeln bücken, und hinter der Brustwehre decken wollen, wodurch das Feuer ganz unwirksam wird. Der Officier steht hinten, weil an seiner Stelle immer eine Rotte mehr zum feuern Platz hat, er auch das Bücken der Bursche hieselbst am besten gewahr werden und bestrafen kann. Allein das Banquet ist noch breit genug, daß er sich hinter die Soldaten drauf stellen, und gleiche Gefahr mit ihnen theilen, auch die Bewegungen des Feindes besser beobachten könne.

§. 24.

Pl. IV. Fig. 3.

Der Feind wird auf die Weite von sechzig Schritt, durch den geschleppten Verhau, und auf dreyßig Schritt durch einige zwölf bis zwanzig Reihen kurzer Pfähle, in seinem Vordringen aufgehalten, auch durch das Kartetschen- und Gewehrfeuer übel zugerichtet werden. Und da er durch den Marsch bereits ermüdet ist, von dem Kartetschen- und Gewehrfeuer aus den

bedeckten Batterien vieles gelitten hat, die vertheidigende Mannschaft aber dagegen noch ganz frisch ist; so wird er auch, aller Wahrscheinlichkeit nach, weichen und kaum den Rand des Grabens erreichen.

§. 25.

Es ist gewiß, daß der Feind sein Geschütz unter dem Kartetschen- und Gewehrfeuer auf drey bis vierhundert Schritt nicht auffahren kann, weil seine Artilleristen und Zugpferde sogleich todtgeschossen werden. Sollte er aber, unter Begünstigung der Nacht, oder des Terrains, sich dennoch so nahe heran schleichen, und eine Batterie für etliche schwere Kanonen bauen können; so muß man sogleich, und ehe er noch zu schiessen anfängt, die Kanonen aus den, der feindlichen Batterie zugekehrten Schießscharten ziehen und diese mit dazu bereit liegenden Sandsäcken verpacken. Die Mannschaft muß man von der Fronte, die mit der Bresche bedrohet wird, wiederum unter die bedeckten Gänge führen, die Kanonen mit Kartetschen laden, zwischen die Thore unter die bedeckten Gänge stellen, und in die zu erwartende Bresche richten. (*)

Der Feind kann in einer der bedeckten Batterien keine Bresche legen, sondern sie nur gänzlich zuschanden schießen. Er kann auch nicht die beyden ganzen Facen zwischen zwo Batterien wegschießen; denn hierzu würde zu viel Zeit und Munition gehören, und der Entsatz würde ihm auf den Hals

(*) Man müßte überhaupt die Erbauung einer Breschbatterie in der Nacht nicht verstatten, sondern darauf einen Ausfall wagen, und die Kanonen vernageln. Dieses ist aber ein Manoeuvre ausserhalb der Schanze, und wird mithin, als eine nicht hieher gehörige Sache, übergangen.

Hals kommen. Er wird also nur die Brustwehre auf zwölff bis zwanzig Schritt wegschießen, das Glazis auf diese Weite in den Graben spritzen, ihn zum Theil damit anfüllen und die Palissaden zerbrechen. Da nun die bedeckten Gänge drey Fuß in der Erde stehen, und vor dem noch viertehalb Fuß hohen Walle (*) Schutz finden; so wird er den, der Bresche grade über befindlichen Theil der bedeckten Gänge, nur oben beschädigen können.

§. 26.

Wenn der Feind durch die Wall-Lücke stürmen wollte, so könnten einige hundert Mann von hinten auf die bedeckten Gänge springen, und sich oben drauf in einem halben Mond um die Bresche stellen. Da sie solchergestalt höher und in wenigstens vierfach grösserer Fronte, als der Feind, stehen, auch von hinten eben so, wie des Feindes Sturm, mit frischer Mannschaft unterstützt werden können; so wird man mit den beyden in die Bresche gerichteten Kanonen, diesen Sturm abschlagen können: denn die bedeckten Gänge sind in dieser Absicht von aussen als Brustwehre anzusehen, welche, gleich den in Festungen üblichen Abschnitten, den ganzen innern Raum der Schanze wiederum in vier besondere Quartiere theilen.

Man könnte die bedeckten Gänge von aussen, zu dieser Vertheidigung noch besser einrichten: allein da die

(*) Der Wall ist auf dem Horizont mit den Banquetstufen und der äussern Abdachung hier, vier und zwanzig Fuß dick. Wenn nun gleich diese Erde sich noch nicht völlig gesetzt hat, so läßt sie sich doch mit etlichen Kanonen in einigen Stunden nicht ganz auseinander schießen; denn es wird noch immer ein mehr, als vier Fuß, hoher Haufen bleiben.

die Erfahrung lehrt, daß die Besatzung selten so viel Standhaftigkeit zeigt, um davon rechten Gebrauch zu machen; auch, wenn sie sich sonst nur tapfer beweisen will, es niemals so weit kommen laßen darf; so wird dieses alles mit Stillschweigen übergangen: Um so mehr, da ein Officier, welcher entschlossen genug ist, das äusserste abzuwarten, in seinem Muth und Gegenwart des Geistes, auf der Stelle, kräftigere Hülfsmittel, als in einer schriftlichen Anweisung, finden wird.

Drittes Hauptstück.

Anstalten, Manoeuvre und Vortheile bey dieser Verschanzungsmanier.

§. 27.

Wenn die Besatzung von acht hundert Mann auch nur zwey oder drey Kanonen bey sich hätte; so muß man dennoch die vier bedeckten Batterien erbauen, damit man sie bey einem Angriff in diejenigen Schießscharten bringen könne, von wo man dem Feinde den meisten Schaden zufügen kann.

Die Stücke werden, so bald die Schanze fertig ist, auf die Bettungen gebracht, wo sie den ganzen Winter über trocken stehen, und eine kleine Artilleriewache bekommen. Die Kanonprotzen finden ihren Platz bey a. a. (Pl. I. Fig. 1.) und die Ammunitions-

kasten

kasten können unter die Banquets der bedeckten Batterien, ins Trockene gesetzt und die Thüren verschlossen werden.

§. 28.

Für die gewöhnliche Wacht kann in einem der bedeckten Gänge ein Theil abgesondert und mit etlichen Kaminen versehen werden, worinnen man, der Wärme und des Lichtes wegen, Tag und Nacht Feuer unterhält. (*)

Die gewöhnliche Wacht im Werke besteht ohngefähr aus einem Officier und achtzehen bis vier und zwanzig Mann. Die übrigen Wachten werden in und um den Ort gegeben, wo die Truppen kantoniren. Wenn aber der Feind auf den Grenzen Bewegungen machte, und ein Einfall zu befürchten wäre; so wird nach Beschaffenheit der Umstände, des Nachts noch ein Subaltern mit funfzig, oder ein Hauptmann mit hundert, auch wohl gar ein Staabsofficier mit zwey hundert Mann zum Piquet kommandirt, welche wenigstens in der Nacht um 1 Uhr aufziehen und so lange bleiben, bis des Morgens alle Cavalleriepatrouillen zurück sind, und alles ruhig gefunden haben.

§. 29.

Im Werke müssen ohngefähr dreyßig Spaden, zwanzig Aexte und Beile, zwo Sägen, zwanzig Hacken,

(*) Die Absonderung geschiehet am besten durch zweyflüglichte Thären, welche bey dem Angriffe ganz aufgemacht, und an die Seiten der Wände geschlagen werden können, damit sie die Gemeinschaft während dieser Zeit nicht hindern.

Hacken, zehen Schippen, zehen Schlägel, einige Schock Nägel aller Art, ingleichen einige Hebebäume, Bretter, Bohlen, Kreutzholz, Stricke, einige Faschinen mit dazu gehörigen Pfählen, etliche funfzig kleine Schanzkörbe, zwey hundert Sandsäcke vorräthig angeschaft und vertheilt werden: damit man, nach einem abgeschlagenen Sturm, oder nach einer ausgestandenen Kanonade, in der Geschwindigkeit die Brustwehre und allen Schaden ausbessern könne. Besonders sind die Spaden nöthig, um damit Erde, zum Löschen der von des Feindes eingeworfenen Pechkränzen in Brand gerathenen Faschinen und Holzwerk abzustechen und aufzuwerfen.

§. 30.

Es wäre sehr nützlich und unterrichtend, wenn der Kommandeur ein ordentliches Manoeuvre veranstaltete, und dabey annähme: daß der Feind die Garnison überfallen, vom Waffenplatze abschneiden, die Schanze beschiessen und stürmen wolle. Man würde hier um so richtiger zeigen können, wie lange sich diese und jene Wache in dem Postirungsorte halten, wenn und wohin sie sich zurückziehen sollte, und was sie bey dem Zurückzuge zu thun hätte. Man könnte ein solches Manoeuvre bey Tage, und ein zweytes vor Anbruch des Tages machen; wobey man alsdenn am besten entdecken würde, welche Befehle noch bestimmter gegeben, und welche Anstalten noch getroffen werden müßten; was noch zu bauen, zu ändern, bey Seite zu schaffen, zu verstärken wäre, &c.

§. 31.

Die ganze Garnison marschirte solchergestalt ins Werk. Sie würde, nach der im §. 18. vorgeschlagenen

genen Art, in die bedeckten Gänge gestellt. Die feindliche Kanonade würde vorausgesetzt; man würde einigemal blind feuern laßen, und dabey, besonders dem zweyten Gliede zeigen, wie es das Gewehr schlechterdings auf die Brustwehre herunter fallen laßen müßte, und den Soldaten wohl einprägen, daß man an einer Brustwehre niemals zu niedrig, wohl aber (und dann ohne alle Wirkung) zu hoch anschlagen könne.

§. 32.

Da auch der gemeine Mann von vortheilhaften Linien und Winkeln, Vertheilung des Feuers, Bestreichen des Grabens und mehr dergleichen Befestigungsregeln, keinen Begriff hat; da schon viele feindliche Brustwehre, mit wenigem Blutvergießen haben ersteigen helfen, und vielleicht selbst schon aus Schanzen getrieben worden sind; so wird unter ihnen das wenige Zutrauen zu einer Brustwehre fast allgemein. Wenn sie aber die Absichten der innern Anstalten eingesehen und begriffen haben, nemlich, daß ihnen die Haubitzgranaten und gesenkte Kanonkugeln keinen Schaden zufügen können; so würde man einige an den äussern Rand des Grabens führen, ihnen die rechts und links gestellten Kanonen zeigen und die Schwierigkeit selbst berechnen laßen, welche ein, nach so starken Durchschnitten erbautes Werk zu stürmen, verursachen würde. Man würde sodann fragen: ob sie sich wohl getrauten, in die Schanze zu kommen, wenn die Mannschaft darinnen ihre Schuldigkeit thäte? und ihnen darauf um so leichter begreiflich machen, daß man schlechterdings gesonnen wäre, in dieser Schanze entweder zu siegen oder zu sterben, und daß sie also nur selbst hinter der

Brustwehre Stich halten dürften, um alle Angriffe und Stürme des Feindes zu vereiteln und muthig abzuschlagen.

§. 33.

Vielen Lesern werden bereits die Vorzüge dieser Konstruction zu einer Feldschanze, vor den bisher üblichen Redouten, Stern- und Bollwerksschanzen einleuchten. Bey andern ist man vielleicht schuldig, sich eben dieses Zutrauen erst zu erwerben, welches man im vorigen Abschnitte angerathen hat, bey den Soldaten zu gewinnen.

Nach dieser Konstruction hat das Achteck, wo wegen der Kehlen der bedeckten Batterien, die Facen nur noch fünf und dreyßig Schritt lang bleiben, in allen zweyhundert und achtzig Schritt Brustwehre; und diese schließt gleichwohl einen Raum von 7840 gevierte Schritt ein. Wenn dagegen dieses Achteck zu einer Sternschanze konstruirt worden wäre, so betrüge der Umfang der Brustwehre 416 Schritt, und dieser schlösse gleichwohl nur einen Raum von 4480 gevierte Schritt ein.

Dieser Vortheil
von 280 Schritt Brustwehr zu 7840 gevierte Schritt Raum,
und 416 = = = = 4480 = = =
ist allein wichtig genug, um diese Art Schanzen allen übrigen vorzuziehen.

§. 34.

Wenn ferner eine Sternschanze nur einigermaßen nach einem starken Durchschnitt erbaut wird; so entsteht bey jedem eingehenden todten Winkel, auf der

Berme

Berme und im Graben, ein Raum von dreyßig Schritt lang, welcher nicht eingesehen und bestrichen werden kann. Weil aber nach dieser Konstruction die vorspringenden Werke, nur mit einer niedern, und gleichwohl nicht zu bestürmenden Brustwehre versehen sind, so kann die Berme und der Graben der Facen dadurch viel besser beschossen werden.

§. 35.

Man hat zwar Vorschläge in Büchern, wie man Mannschaft und Geschütz an der Brustwehre, mit überbauten Decken schützen solle: allein sie schützen nur oben vor dem Fall, zu geschweigen, daß dergleichen Gerüste, weil sie nicht mit der Brustwehre selbst umgeben sind, nur schwanken und vom groben Geschütz gar leichte zum Einsturz gebracht werden können. Vernunft und Erfahrung beweisen aber, daß das Zerspringen der Granaten zwanzigmal mehr Schaden und Unordnung unter der Mannschaft anrichtet, als ihr bloßer Fall. Die bisher vorgeschlagene Decken sind also von keinem hinlänglichen Nutzen, weil sie nicht zugleich von allen Seiten den nöthigen Schutz verschaffen.

Wollte man aber diese bedeckten Batterien im Werke selbst anlegen, rund um decken, und die Erde zu dergleichen Kanonschußfreyen Schulterwehren, noch dazu aus darneben liegenden Graben nehmen; so zeigt schon die Figur allein, daß in einer achteckigen Sternschanze der erforderliche Raum zu vier dergleichen bedeckten Batterien, nicht einmal zureiche, und das Flankenfeuer, welches diese bedeckte Batterien zugleich geben, würde man gar verliehren.

Endlich kann der stürmende Feind, einer Kanone, die nur in einer Schießscharte eingesperrt ist, gar leicht ausbeugen; hier aber können alle Kanonen, ob sie gleich gedeckt sind, nach einer Seite hingerichtet, und jeder Punkt rund um das Werk beschossen werden. (Pl. II. Fig. 1.)

§. 36.

Vielleicht werden einige den Dampf der eingesperrten Kanonen befürchten, und diesen Fehler, wie bey den Kasematten, für unvermeidlich halten. Allein man rechne, daß der Platz, wo die Kanone steht, sechs und funfzig Fuß lang, zwey und zwanzig Fuß breit, und acht Fuß hoch ist. Der Raum beträgt also beynahe zehen tausend Kubikfuß. Die Oeffnungen von neun Zoll bis einen Fuß, für das kleine Gewehr, ferner drey Schießscharten für die Kanone, und endlich die beyden sechs Fuß breite, und acht Fuß hohe, Oeffnungen, wo die Kanone hereingebracht wird, und wo sich der Rauch überall verziehen kann, betragen über zwey hundert gevierte Fuß. Da nun der meiste Dampf zu der oben offenen Schießscharte hinaussteigt, so kann in einem zehen tausend Fuß großen Raume, und über zweyhundert Fuß Oeffnung von allen Seiten kein unbequemer Dampf entstehen. Ueberdem verlangt man nicht, daß sich die Artilleristen übereilen, und, wie im offenen Felde, so geschwind, als nur möglich, schiessen sollen. Sie können und müssen hier vielmehr kaltes Blut behalten, das Stück bey jedem Schusse gut richten und mit der Munition wohl umgehen, wodurch denn dem Rauche um so mehr Zeit gelaßen wird, sich zu verziehen.

§. 37.

Wenn man die Richtung des Feuers von der Feuerlinie *) dieser Schanze, nach der ersten Figur des zweyten Plans betrachtet, so wird man sehen, daß der Feind wohl niemals auf die verlängerte Kapitallinie der bedeckten Batterien, und grade in die Schießscharte, seinen Angriff machen wird. Und da ohnehin diese Batterien nicht bestürmt werden können, so gereicht es zu keinem Nachtheil, daß hier der Graben nicht allenthalben der Länge nach beschossen ist. Das Feuer von den Facen kann wohl nicht besser vertheilt werden, und das aus den bedeckten Batterien nimmt den Feind, welcher die Facen stürmen will, schon von ferne mit Kartetschen und kleinem Gewehr in die Flanke, und begleitet ihn bis auf die Berme.

§. 38.

Weil die Facen zwey Fuß höher, als die Flanken, und diese wieder von oben gedeckt sind; so kann sich die Mannschaft auch in stockfinsterer Nacht und bey der allergrößten Unordnung unmöglich untereinander beschädigen. Bey den Sternschanzen hingegen bleibt dieser Fall möglich.

Zu Schanzen mit ganzen und halben Bollwerken werden wohl nur diejenigen rathen, welche die Zeichnung dieser Figuren vor sich auf dem Tische liegen haben, und daran das vollkommen senkrechte Bestreichen aller Linien untereinander bewundern. Leute vom

(*) Unter der Feuerlinie wird hier die innere Brustwehrlinie verstanden, in so weit als daran Mannschaft gestellt werden kann, welche auf den stürmenden Feind Feuer giebt. Insbesondere ist es die obere Brustwehrlinie.

Handwerke aber wissen, daß es mit dem bestreichenden Feuer einer Feldschanze, welche nach einem nur schwachen Durchschnitt erbaut werden kann, eine ganz andere Bewandniß hat, als bey einer wirklichen Festung, wo der Graben unten durchaus bestrichen werden muß; und wo, wegen der breiten und hohen Durchschnitte der Werke, die Mannschaft sich nicht so leicht untereinander beschießen kann. (*)

(*) Wenn der Feind, ein zumal großes Werk, mit Bollwerken im Felde erbauet hätte, und es möglich wäre, daß sich in der Nacht einige Soldaten heran schleichen könnten; so könnte man zu dessen Eroberung nachstehenden Versuch machen.

Es würden auf einige verlängerte Kapitallinien dieser Schanze sich etliche zwanzig Mann in der Nacht heran schleichen. Wenn sie ohngefehr noch zwanzig oder dreyßig Schritt vom Graben wären, so müßte ein jeder seine mitgebrachte Faschine quer über die Kapitallinien übereinander legen, oder mit Gras gefüllte Schanzkörbe setzen, und sich dadurch eine Gewehrschußfreye Schulterwehre von einigen Fuß hoch machen. Sodann müßten sie sich dahinter auf die Bäuche, oder die Knie legen, und rechts und links in die seitwärts liegenden Bollwerke feuern, welche man, wenn die Nacht nicht allzu finster ist, von unten nach der Höhe am Horizonte deutlich sehen kann. Dieses würde die Besatzung irre machen, die hier in den Flanken gestellte Mannschaft würde bald in das grade gegen über liegende Bollwerk feuern; und weil die in diesem Bollwerke das diesseitige Feuer, wegen der vorliegenden Faschinen nicht sehen können, so würden sie gar geschwind ihren eigenen Kameraden in der Flanke antworten und dadurch die Verwirrung allgemein machen.

Viertes Hauptstück.

Auswahl des Orts, Vorbereitung, Absteckung, Tracirung und Erbauung des Waffenplatzes auf ebenem Boden.

§. 39.

Bey der Wahl des Orts ist die erste Regel, daß man den Waffenplatz so nahe an den Kantonnirungsort erbaue, als es das Terrain nur erlaubt; damit die Besatzung um so weniger davon abgeschnitten werden, desto geschwinder zusammen kommen und die Wachen desto bequemer ablösen können. Ja, wenn es möglich wäre, so müßte die Schanze den Kantonnirungsort, wie eine Citadelle, beschießen.

Zweytens: daß man nicht zu nahe an größern Höhen, welche das Werk einsehen, baue; sondern, wo möglich, tausend Schritt und noch weiter davon bleibe.

Drittens: daß man sich vor nahen Gründen und Schluften hüte, in welchen sich der Feind ungesehen heranschleichen und die Schanze überrumpeln kann.

Viertens: daß man, wo möglich, der Seite des Orts, wo der Entsatz am nächsten ist, den Vorzug gebe; und, um zur Schanze zu kommen, nicht erstlich eine, des Terrains wegen, nachtheilige Sache wagen müsse; und denn

Fünftens: daß man vorzüglich auf die nächsten, rechts und links befindlichen Postirungsquartiere mit Rücksicht nehme, um einigermaßen mit denselben in eine Reihe und Verbindung zu kommen; wovon im 14ten Hauptstücke umständlicher gehandelt wird.

Wenn der Boden nicht eben ist, so muß wenigstens die obere Breite des Berges so groß seyn, als der zu erbauende Waffenplatz bis an die Berme selbst werden soll. Wäre der Berg spitz; so würde auch in diesen Fällen der höchste Wall den inwendigen Raum der Schanze, vor den bestreichenden Kanonkugeln, nicht schützen können.

§. 40.

Wenn alle diese Umstände gleich sind: so wird die Güte der Erde aller verschiedenen Gegenden gegeneinander gehalten, und die fetteste, reinste und dichteste gewählt.

Auf dürren Felsen müßte alle Erde zur Brustwehre von weitem herbey geschafft werden: man muß ihn daher gänzlich vermeiden. Liegt die Dammerde nur ein paar Fuß hoch auf den Felsen; so giebt es seichte Graben, und man kann keine Palißaden hineinsetzen.

Ausgewaschener Kießboden, mit vielen Steinen vermischt, taugt zu keiner Brustwehr; man müßte denn alles mit einer ungeheuren Menge Rasen, von allen Seiten bekleiden.

Dürrer und fliegender Sand giebt flache Abdachungen der Brustwehr und der Graben. Man würde sich vor dem Sturm, mit vielen Reihen Palißaden, Sturmpfählen und spanischen Reutern schützen müssen,

müssen, wozu viel Kosten, Zeit und Holz erfodert wird.

Feste vermischte Erde ist gut, und Thon am besten.

§. 41.

Wenn die Wahl des Terrains frey wäre, so ist ein ganz ebener Boden allen andern vorzuziehen.

So viel Vortheile auch der ungleiche Boden, bey einer Truppenstellung, darbietet; so halten sie, bey Anlegung einer Schanze von einer absolut bestimmten Größe, den damit verknüpften Nachtheilen, doch nicht das Gleichgewicht.

Berge sind von Gründen unzertrennlich. Diese Gründe sind dem Feinde, bey Eroberung einer Schanze, natürliche Laufgräben, wodurch er sich dem Werke und dessen Feuer, ungesehen und unbeschädigt, nähern kann.

Man findet wenig Beyspiele, daß der Feind ein Werk auf zwey tausend Schritt, auf ebenem Boden angegriffen, so lange das Feuer ausgehalten, und es mit dem Gewehr oder Bajonet weggenommen habe. Wäre es aber auch; so hat die Besatzung ihre Schuldigkeit nicht gethan. Noch hat man keine Befestigungsmanier erfunden, die schlechte Truppen unüberwindlich machte.

Im offenen Felde richtet man die Größe der Werke nach der Gestalt und Größe der Berge ein, und berechnet alsdenn erst, wie viel Truppen zu ihrer Vertheidigung nöthig sind. Wenn aber, wie bey Winterpostirungen, die Stärke der Besatzung vorher bestimmt ist; so wird der Berg bald zu klein seyn,

und den inwendigen Raum der Schanze bloß stellen; oder er wird zu groß seyn, und alsdenn nicht hinlänglich können gekrönt (couronnirt) werden. Im letzten Fall hat der Feind den Vortheil des ungleichen Bodens für sich. Der äusserst seltene Fall, daß in einer Gegend ein Berg wäre, dessen Krone mit der Größe der zu erbauenden Schanze vollkommen übereinträfe, so daß der Feind den ganzen Hang des Berges, unter dem Kartetschen- und Gewehrfeuer ersteigen müßte, bleibt nur ein Wunsch. Es ist also klar, daß das wesentlichste der Feldbefestigungskunst darinn bestehe, auf ungleichem Boden zu bauen, und bey Anlegung der Werke, das Terrain zu seinem Vortheil zu nutzen, ja so gar zu zwingen: das übrige ist mehrentheils sehr handwerksmäßig.

§. 42.

Wenn ein Kommandeur mit seinem Batallon oder Regimente, auf Winterpostirung geschickt wird, und er nur noch zwey Meilen von dem Ort seiner Bestimmung entfernt ist; so muß er links und rechts seines Weges, Officiers in alle Städte und Dörfer schicken, um zu sehen, ob irgendwo beschlagenes Bauholz, Bohlen, Dielen, auch geschnittene und gespaltene Latten vorhanden sind. Die Officiers bemerken ohngefehr die Anzahl der Stücke, ihre Stärke und Länge, auch den Namen des Besitzers und des Orts. Gleich den andern Tag nach der Einrückung, werden sie wieder mit dem nemlichen Auftrage nach den noch übrigen Oertern, auf eine Meile weit geschickt. Es kann in einer holzrechen Gegend fast niemals fehlen, daß in einem Bezirk von vier gevierten Meilen, nicht Schneidemühlen vorhan-

vorhanden, und neue Gebäude aufzuführen wären, wozu das beschlagene Holz bereits da liegt. Die Officiers erkundigen sich zugleich, wo Zimmerleute und Schmiede wohnen.

Schon auf dem Einmarsch, und so wie der Kommandeur dem bestimmten Orte sich nähert, wird er die umliegende Gegend genau in Augenschein nehmen, und demjenigen Officier, dem er die Erbauung der Schanze anzuvertrauen gedenkt, seine Entschließung darüber eröffnen. Den folgenden Tag muß der Platz gewiß bestimmt seyn; mithin kann man auch schon durch die Dorfschaften, die ersten Stücke Holz zu den Stielen anfahren laßen.

§. 43.

Es ist von großer Wichtigkeit, daß man mit dem Bau eile, ehe der Winter eintritt und der Feind seinen Angriff unternimmt. Wenn man daher das Werk mit Ernst angreifen will; so muß man sich nicht mit Aufsehern einlaßen, welche alle Tage abgelöset werden, und wo immer einer dem andern die Versäumnisse aufbürdet. Folgender Vorschlag wird von wirksamern Folgen seyn:

1) Ein Staabsofficier oder Hauptmann wird zum Oberaufseher des Baues gewählt: unter ihm stehen

2) Ein Officier als Baumeister, welcher die dazu nöthigen Kenntnisse besitzt.

3) Ein Officier bekommt alles Fuhrwesen unter sich.

4) Ein anderer besorgt alle Schmiedearbeit und überhaupt alle Bedürfnisse, welche die Handwerker

werker anfertigen sollen; diese beyden Officiers müssen gut beritten seyn.

5) Ein Officier hat die Aufsicht über den Zimmerplatz; und

6) Einer über das Faschinenbinden und Rasenstechen.

Man kann dem Baumeister noch ein paar lehrbegierige junge Officiers zu Gehülfen zuordnen, die beym Abstecken, Traciren und Verkleiden mit Hand ans Werk legen. Alle übrige Aufsicht bey den Arbeitsleuten, kann mit Unterofficiers und Feuerwerkern bestritten werden.

§. 44.

Der Oberaufseher läßt sich von allem vorräthig gefundenen Holz, eine zusammengezogene Liste geben, wovon er das nächste anfahren läßt; und dann eine zwote, von der Stärke der da herumliegenden Dörfer, an Mannschaft und Fuhrwerk, um die Ausschreibungen nach Billigkeit einzurichten. Er giebt, (zumal wenn es in seines Herrn Lande ist) über alle angefahrne Baumaterialien und verrichtete Gespann- und Handdienste, den Eigenthümern und Gemeinden, gewissenhafte, vom Kommandeur der Truppen selbst, unterschriebene Quittungen, damit hernach zu seiner Zeit die Vergütigung oder Vertheilung des Schadens, von den Domainenkammern geschehen könne. Es wird auch den Magistraten und Schulzen bekannt gemacht, daß sie keine andere Befehle und Quittungen zu achten hätten. Auf solche Art würde auch allen sich einschleichenden Erpressungen und Ungerechtigkeiten vorgebeugt.

§. 45.

§. 45.

Da es bey dergleichen schleunigen Bauten, fast allemal an der benöthigten Anzahl Zimmerleute fehlt, so wäre noch in Vorschlag zu bringen, daß, wenn ein Kommandeur nach geendigtem Feldzuge, von der Armee auf Winterpostirung geschickt wird, er sich von einigen andern Regimentern, die weiter im Lande zurück in die Winterquartiere geschickt werden, auf einige Tage die Zimmerleute nähme. Allein so lange diese nur, aus alten, dieses Handwerks unkundigen Grenadieren bestehen, und an ihren blanken eisernen Aexten, lackirte Helme von kiehnen Holze haben, sind sie zum Bau unbrauchbar.

Um die Arbeit zu fördern, muß man den Zimmerleuten den täglichen vollen Lohn geben. Der Meister muß es dreyfach bekommen; sonst würde sich, bey den gebräuchlichen Zwangsmitteln, die Anzahl der Arbeiter täglich eher vermindern, als vermehren. Man kann sogar mit ihnen stückweise verdingen, um die Arbeit noch mehr zu fördern. Ist man in Feindes Land; so kann die Schmiedearbeit auch von den Magisträten der nächsten Städte, nach Vorschrift, angeschaft werden. Für die Zimmerleute kann man Baugelder ausschreiben: man muß sie aber selbst bezahlen. Dies ist das alleruntrüglichste Mittel zum Fleiß. Mit allen Fuhren und Handdiensten kann man sich, sowohl in seines Herrn, als des Feindes Lande, nach den Umständen der Baukasse richten. Von den Hand- und Gespanndiensten werden alle Tage frische ausgeschrieben; mithin wird niemand so sehr gedrückt, daß er, des einen Tages wegen, Haus und Hof verlaßen sollte.

§. 46.

Wenn in den nächsten Dörfern kein Holz vorhanden wäre; so werden gleich den ersten Tag einige Zimmerleute mit einem Kommando in den nächsten Wald geschickt, um es zu fällen und zu bewaldrechten, (das heißt, die gröbsten Späne davon abzuhauen) damit auf einem starken Gespann, zwey Stück, statt eines, angefahren werden können.

Man giebt auch dem Zimmermeister, alle Tage so viel Handlanger und sogenannte Knorrenhauer, (das sind starke Bauerkerle mit scharfen Aexten) zu Hülfe, als er verlangt, und diese Leute muß er selbst, unter der täglich ausgeschriebenen Mannschaft aussuchen.

§. 47.

Um alles mit einem Blicke zu übersehen, so theilt man hier alle Winkel und Linien der sechs Vielecke, mit der Berechnung der Truppen, der Kanonen und des Raumes mit.

Pl. III.

Flächen-Inhalt des Raums.	Gevierte Schritte.	4000	9000	12000	18000	24000	32000
Stärke der Besatzung.	Mann.	400 bis 600	600 " 900	1000 = 1400	1200 = 2000	1400 " 3000	1600 " 4000
Geschütze.	Stück.	3	4	5	6	7	8
Durchmesser nebst der Grabenbreite.	Schritte	116	141	166	190	216	241
Durchmesser bis zur Berme.	Schritte	96	121	146	171	196	221
Halber Durchmesser bis zur Feuerlinie.	Schritte.	40	52 1/2	65	77 1/2	90	102 1/2
Polygonseite.	Schritte.	40	40	40	40	40	40
Polygonwinkel.	Grade.	60	45	36	30	25 5/7	22 1/2
Zentriwinkel.	Grade.	120	135	144	150	154 2/7	157 1/2
Die Vielecke.		6	8	10	12	14	16

§. 48.

§. 48.

Pl. II. Fig 2.

Gesetzt, man wollte ein Achteck abstecken; so mache man auf einem Quadratblatt Papier, einen Zirkel, theile ihn in acht gleiche Theile, und befestige dieses Blatt auf ein dazu eingerichtetes Brett, mit acht großen Stecknadeln in den acht Polygonwinkeln a. Die Nadeln werden nur einer Linie tief und so senkrecht, als es nach dem Augenmaße möglich ist, eingeschlagen. Man versehe sich ferner mit:

1) Ein Schock Latten, oder zwölf bis funfzehen Fuß langen Stangen.
2) Zwölf Schock Latt- oder Brettnägeln.
3) Ein Hundert, drey Fuß langen Pfählen.
4) Einigen langen Schnüren oder Zeugleinen.
5) Einigen Maaßstäben, von sechs und zwölf Fuß lang.
6) Zehen Mann mit Aexten, Beilen und ein paar Handsägen.
7) Zwanzig Mann mit Spaden, welche vorne breit seyn müssen.
8) Mit zwey der Sache etwas kundigen Gehülfen; und man begebe sich mit diesen allen, an den ausersehenen Ort.

Der ganze Durchmesser des regulairen Achtecks ist 141 Schritt. Man schreite diese Anzahl über das Terrain weg, so wird man sehen, wie viel Platz diese Schanze bedarf.

§. 49.
Pl. II. Fig. 2.

Nach wenigem Nachdenken wird man den Mittelpunkt der Schanze finden, und schlägt daselbst einen etwas starken und oben grade gesägten Pfahl ein, welcher noch ohngefehr vier Fuß über die Erde hervorragt. Dieser Pfahl dient zum Stativ, worauf das Brett mit dem Achteck gelegt wird. (Fig. 2. a) Indem man nun über die Nadeln hinsieht, rücke man das Brett so lange hin und her, bis man über die Lage der Schanze einig wird. Nun laße man das Brett unverrückt stehen, schicke einen Gehülfen zwey und funfzig und einen halben Schritt (§. 47.) vor sich hin, sehe über zwey gegenüberstehende Nadeln, anstatt der Dioptern, und richte den Gehülfen mit der Stange in b. c. d. e. Wenn solchergestalt vier Stangen neben einander ausgesteckt sind; so können vermittelst derselben und des Stativs, die vier noch fehlenden, in grader Linie gegen über ausgesteckt werden. Die vier Stangen, welche die ausspringenden Winkel der Facen bestimmen, werden nunmehro so grade und so feste, als möglich, eingestampft.

§. 50.
Pl. II. Fig. 2.

Man spannt von einer Stange zur andern Schnüre, und läßt längst denselben Tracen, das heißt, kleine ohngefehr neun Zoll breite und sechs Zoll tiefe Gräbgen, machen. Dieses wird die Haupttrace genannt, weil davon alle Maaße aus- und einwärts, senkrecht abgenommen werden. Sie wird zwar in der Folge meistens wieder verschüttet; allein um Verwirrung zu vermeiden, ist es rathsam, daß man

sie rundum recht kennbar mache. Dann werden die Kapitallinien gleichfalls tracirt, und zwar von den Facen b-f. und d-h. etliche dreyßig Schritt, und die von den bedeckten Batterien c-g. und e-i. etliche funfzig Schritt ins Feld hinaus.

Von der Haupttrace können nun alle Maaße senkrecht abgemessen und mit Pfählen bezeichnet werden, als:

1) Für das Banquet mit der inwendigen Abdachung der Brustwehr und den Stufen k. sieben Fuß.
2) Für die Anlage der ganzen Walibreite b-l, d-l. funfzehen Fuß.
3) Für die Berme l-m. drey Fuß;
4) Für die Grabenbreite m-n. zwanzig Fuß;

Die Breite des Glazis oder der Feldbrustwehr, wird nicht tracirt: denn der Boden müßte ganz ausserordentlich eben seyn, wenn es allenthalben gleich breit und hoch angeschüttet werden sollte, so wie es gezeichnet wird.

Ferner werden rechts und links der Kapitallinien der bedeckten Batterien, zehen Fuß, wie c-o. und e-o. rechtwinklicht abgesetzt, u. s. w.

Die verlängerten Tracen des äussern Grabenrandes von den Facen, bestimmen die Länge dieser Batterien n-p-q. Mit der Linie p-q werden abermals die Punkte r. s. t. und u. v. w. rechtwinklicht bestimmt, u. s. w.

Weil die Winkel, unter welchen hier der Graben geführt wird, alle stumpf sind; so ist es nicht nöthig, daß man, wie bey anderu Feldschanzen, dessen ausspringende Winkel abrunde.

Endlich

Endlich wird für die Breite des Einganges, von der Kapitallinie rechts und links, drey Fuß x. x. in der Brustwehrlinie, und dagegen sechs Fuß y. y. in der Grabenlinie abgesteckt und tracirt.

§. 51.

Pl. II. Fig. 2. 3.

Während daß die Gehülfen diese Breiten rechtwinklicht von den Haupttracen abmessen, (wozu sie sich eines Stocks bedienen, der oben einen rechtwinklichten Einschnitt hat,) (*) und alle diese Punkte mit kleinen Pfählen bezeichnen, Schnüren daran spannen und alle Linien traciren laßen; so beschäftigt sich der Baumeister, mit Schlagung der Durchschnitte, auf folgende Weise:

Von dem Kehlpunkte c. werden auf der Haupttrace, rechts und links, eilf Schritt abgemessen. A. (Fig. 2.) Hier werden große Stangen oder Latten A. senkrecht und so fest, als möglich, eingestampft, welche wenigstens noch acht Fuß über den verglichenen Horizont (**) hervorragen müssen. Zwölf Fuß auswärts werden wiederum dergleichen Stangen eingestampft B., diese werden mit einer angenagelten Querstange A. B. (Fig. 3.) verbunden, welche mit ihrer

 Dicke

(*) Er wird im 176sten Abschnitte beschrieben, und Pl. XII. Fig. 2. gezeigt.

(**) Verglichener Horizont ist das Mittel von dem höchsten und niedrigsten Terrain, welches die Brustwehrlinie durchschneidet, oder das in dem längsten Theile dieser Linie zutrift. Weil es hier auf eine Kleinigkeit von einem Fuß, ja gar nur von drey Zoll ankommt; so wird selten eine so vollkommene Ebene angetroffen, um allenthalben, von dem Boden an gerechnet, die Höhe der Brustwehr zu bestimmen.

Dicke inwendig bey A. acht Fuß, und auswendig bey B. sechs und einen halben Fuß, vom Horizont erhaben ist.

Ferner werden in der tracirten Linie C. (Fig. 2.) dergleichen Stangen eingestoßen, oben an B. (Fig. 3.) hinangebogen und angenagelt. Zwey Fuß von A. einwärts, kommt eine dergleichen Stange, welche an A. hinangebogen und befestigt wird. Vier und einen halben Fuß von A. herunter gemessen, kommt eine Latte horizontal, welche mit ihrem andern Ende, an einen senkrechten Pfahl angenagelt wird, der in der Breite des Banquets D. eingeschlagen worden ist.

Man sieht, daß durch dieses Gerüste die ganze Gestalt der Brustwehr mit ihrem Abhange und beyderseitigen Abdachungen bestimmt wird. So wie nun der Bau der Brustwehr nach und nach zunimmt, werden auch die Schnüre nach Verhältniß daran höher angespannt.

Auf die Linien b. l. m. und d. l. m. (Fig. 2.) werden eben dergleichen Durchschnitte von Latten aufgerichtet.

An die Durchschnitte A. B. C. wird noch eine Querlatte, wie E. E. (Fig. 3.) inwendig einen Fuß und neun Zoll, und auswendig einen Fuß, drey Zoll niedriger, als dieser Durchschnitt hoch ist, angenagelt; und dieses gilt für die niedere Brustwehr, um die bedeckte Batterien.

So bald als die Pfosten bey p. und q. eingegraben sind, kann man daran auch dergleichen Durchschnitte aufrichten.

Die beyden Auftritte werden endlich, wie Fig. 3. Pl. II. zu sehen ist, so wie die Faschinen angefahren

sind,

sind, besonders bestimmt. Da alles dieses gar füglich in einem Tage vollendet werden kann, so kann man schon den dritten Tag die Mannschaft zum Bau der acht Facen ausschreiben.

§. 52.

Das Faschinenbinden und Rasenstechen wird den Artilleristen übergeben. Man giebt ihnen in einem Tage funfzig Mann mit Beilen, und etwa dreyßig Strauchschlepper zu Hülfe. Zu dem Rasenstechen kommen etwa zwanzig Mann mit breiten Spaden. Die Faschinen sind zwölf Fuß lang, einen Fuß dick und zehen- bis zwölfmal gebunden. Die Rasen sind einen und einen halben Fuß lang, einen Fuß breit und drey Zoll dick. Weil es in gebirgigen Gegenden fast niemals an fettem Wiesengrunde fehlt, wo Rasen in Menge zu stechen ist, so werden gemeiniglich nur allein zu den Banquetstufen, Faschinen genommen.

Die Facen sind zwey und siebenzig Fuß lang; dies macht sechs Faschinen zu zwölf Fuß. Wenn zu drey Stuffen neun Faschinen kommen; so macht es auf eine Face vier und funfzig Stück, und auf alle acht Facen ohngefähr acht Schock; diese können von den Artilleristen, nebst den achtzig Mann in einem, und höchstens in zwey Tagen gebunden, und mit zwölf Wagen auf die Baustelle geschaft werden.

Die Faschinenpfähle werden auf dem Bauplatz von den Abgängen, das heißt, kurzen, abgesägten Stücken Bauholz, welches zu nichts anders gebraucht werden kann, gespalten. Den Artilleristen wird insbesondere das Verkleiden der in- und auswendigen Brustwehre übergeben, wozu sie täglich eine Anzahl Mann-

schaft bekommen, unter welchen die Hälfte mit Aexten und Beilen versehen ist, um die Pfähle zu spalten und zu spitzen.

§. 53.

Alles Holz, was von den Dorfschaften und aus den Wäldern kommt, wird auf einen nahen Platz bey der Schanze zusammengefahren. Hier müssen täglich funfzig Mann das Holz abladen, die fertigen Stücke nach der Schanze tragen, und den Zimmerleuten sägen und hauen helfen. Auch müssen auf dem Bauplatz täglich vier Wagen in Bereitschaft stehen, um sie nach den Schmieden, nach Rasen, Dünger, Mauersteinen und mehr dergleichen, zu schicken.

§. 54.

Die Spaden, welche von den Truppen im Felde mitgeführt werden, sind, besonders am Ende des Feldzuges, in keinen Betracht zu ziehen, so wie auch die Grabscheider der Landleute nicht die besten sind. Ausserdem befinden sich wenige unter der ausgeschriebenen Mannschaft, welche die Erde weit zu werfen wissen: Zum Erdetragen aber können fast alle, und so gar die Weibsleute angestellt werden. Weil es nun leichter ist, in jeder Haushaltung einen Korb oder Molle, als einen guten Spaden anzutreffen, und weil die Erde durch das Tragen sogleich an Ort und Stelle geschaft werden kann, auch die Brustwehr, so wie sie nach und nach höher wird, durch das Hin- und Hertragen zugleich mit fest getreten wird; so ist dieses Tragen dem zwey- und dreymaligen Werfen und Planiren der Erde weit vorzuziehen. Man schreibt auch Mannschaft aus, mit Schiebböcken und Tragebaaren, um

Rasen

Rasen herbey zu schaffen. Die Erdkarren kann man hier gar nicht gebrauchen, weil hierzu Gerüste aus dem Graben, nach der Brustwehre gemacht werden müßten, welches denn bey so kleinen Durchschnitten, der Mühe nicht lohnen würde.

§. 55.

Man müßte also die Mannschaft vor dem dritten Tage nach Einrückung der Truppen, und vor dem ersten Bautage, folgendergestalt ausschreiben:

200 Mann mit Körben oder Mollen zum Ertragen.
100 = = Spaden zum Aufladen und Planiren.
50 = = Erdhacken in steinigtem und festem Boden.
25 = = Schiebböcken u. Tragebaaren.
50 = auf dem Zimmerplatz zum Auf- und Abladen.
25 = daselbst mit Aexten und Kerbsägen.
50 = bey den Artilleristen mit Beilen zu den Verkleidungen.

---

in allem 500 Mann.

Man nimmt an, daß den ersten und zweyten Tag, die Artilleristen die Faschinen schon gebunden, und Rasen gestochen haben. Man geht am sichersten, wenn die ganze Mannschaft aus den nächsten Dörfern und Städten zusammengeschrieben wird: denn es bleiben so jederzeit eine große Menge aus, oder es finden sich schwache und unbrauchbare darunter. Um nun nicht in der Rechnung zu kurz zu kommen, so werden die

fehlende von den Truppen, welche alle Stunden bereit sind, ergänzt.

Ein Teichgräber kann in einem Tage drey Schachtruthen, jede zu hundert und vier und vierzig Kubikfuß auswerfen. Ein Mann kann eine Schachtruthe, in einem Tage, zwanzig Ruthen weit, auskarren, und drey Ruthen weit tragen. Die ganze Brustwehr enthält hier sieben hundert Schachtruthen, mit Inbegrif der Verkleidung von Faschinen oder Rasen; und ohne dieselbe, ohngefähr sechs hundert Schachtruthen: Mithin könnte dieser Wall, von zwey hundert Mann, in drey Tagen aufgetragen werden; man rechne aber wegen vielleicht einfallender übler Witterung und anderer unvorhergesehenen Fälle, vier Tage.

§. 56.

Zu einer bedeckten Batterie gehören dreyßig Stiele zu zehen Fuß lang, wovon drittehalb Fuß in die Erde gegraben werden, und ein halber Fuß für den Zapfen gerechnet wird, der in den Holm paßt. Aus einem Balken von vierzig Fuß, können vier solche Stiele geschnitten werden; mithin gehören zu allen vier Batterien dreyßig Stämme Stielholz. Da man nun annehmen kann, daß in einer Gegend von vier geviertten Meilen (§. 42.) dieses halbe Schock Bauholz, oder doch zum allerwenigsten, dergleichen Pfosten, irgendwo in einem Gehege gefunden werden; so können höchstens zehen Zimmerleute, mit Handlangern, welche die Stiele antragen, und dazu die Löcher längst den Tracen o. p und q. (Fig. 2.) graben, so bald, als die Trace fertig ist, sie zu setzen anfangen. Den folgenden Tag können sie alle gesetzt und mit den Spundbrettern benagelt werden. Da diese eben nicht

sauber

sauber dürfen zusammengefügt werden; so wird dadurch der Bau der Brustwehre nicht sonderlich aufgehalten.

§. 57.

Die drey Fuß tiefe und 16 Fuß breite Erde zu den verdeckten Gängen machen in allen hundert und vierzig Schachtruthen. Funfzig Mann können sie in einem Tage auswerfen. Man rechne aber wiederum hundert Mann. Hierzu kommen die fünf und siebenzig Gehülfen, und etwa noch fünf und zwanzig bey den Artilleristen, um den Graben und die Brustwehre auszuputzen und das Glazis anzuschütten: dies betrüge in allem, zwey hundert Mann, welche bis ans Ende arbeiten müssen. So bald eine Decke nach der andern fertig wird, kann der Dünger darauf geschaft, und auf diesen die aus den Gängen gegrabene Erde geschüttet werden. Wenn die verdeckten Gänge von den Zimmerleuten errichtet und gedeckt worden sind, wird die Erde sogleich an die Wände geworfen und festgestampft, auch die darneben liegende Gräben gehoben, welche in allem sechs und sechzig Schachtruthen Erde betragen. Man rechne also

500 Mann auf vier Tage, und

200 = = sechs, sieben bis acht Tage, je nachdem das Wetter gut, und der Erdboden rein oder steinigt ist. Ueberhaupt wird das Große vom Bau, in höchstens zwölf Tagen geendigt seyn. Mit den Bettungen, Banquets, Gatterthüren, Palissaden, spanischen Reutern u. m. kann man sich mehr Zeit nehmen: denn die Schanze ist, ohne diesem allen, bereits einer starken Vertheidigung fähig.

§. 58.

Der Graben der Schanze wird schichtweise ausgehoben. Man nimmt nemlich die Erde allenthalben einen Fuß hoch weg; sodann wird zu beyden Seiten ein Rand von neun Zoll, oder einen Fuß breit, gelaßen, nachdem das Erdreich eine steilere oder flächere Abdachung erlaubt, und man gräbt wiederum einen Fuß senkrecht ein.

Eben so wird mit Anschüttung der Brustwehr verfahren. Man legt vorne eine Reihe Rasen, längst der Bermtrace, und eine zwote drüber, mit verwechselten Fugen. Der Wall wird erstlich allenthalben so hoch angeschüttet und fest getreten u. s. w. Anfänglich wird ein jeder Korb mit Erde auf die gehörige Stelle zum Ausschütten getragen, wozu die im Graben stehen gebliebene Stufen und die Berme, die Treppen abgeben; wenn aber der Wall schon zwey Fuß hoch ist, so werden sie auf der Berme gewechselt. In den Ruhestunden der Erdarbeiter müssen so viel Menschen sich neben einander anfaßen, als nach der Breite des Walles Platz haben, und auf einem Theile des Walles etliche zwanzig mal hin und hergehen; hierdurch wird die Erde viel fester, als durch das Stampfen. Die Latten und Pfähle zu den Durchschnitten bleiben im Walle stecken, und werden mit verschüttet. Darauf können zuletzt, wenn alles mit Rasen bekleidet worden ist, die Abdachungen der Brustwehr zu beyden Seiten, mit dazu scharf gewetzten, breiten und auf langen Stielen befestigten Spaden sauber abgestochen werden. Die äussern Ecken, wo die Facen zusammentreffen, könnte man etwas rund abstoßen. Auser daß sich die Erde in dieser runden Gestalt weit besser

erhält,

erhält, so hat es noch diesen besondern Nutzen, daß der feindliche Artillerist wegen dieser Rundung, um so weniger die Verlängerung der Facen finden und die Kanone zum ricochettiren der inwendigen Brustwehrlinie, richten kann. Bey andern Schanzen würde hierdurch der Fehler entstehen, daß dieser Ort auf der Berme nicht flanquirt wäre; allein das Gewehrfeuer aus den weit vorspringenden bedeckten Batterien, ersetzt hier dieses alles.

Oben wird die Brustwehr drey Zoll höher gemacht, als die Durchschnitte sind: denn in einigen Tagen und bey dem ersten starken Regen, wird sich die Erde, ohngeachtet alles Tretens und Stampfens, gleichwohl noch um diese drey Zoll setzen. Endlich wird bey den ausspringenden Winkeln die Brustwehr noch um einen halben Fuß und drüber erhöhet. Dieses geschiehet bekanntlich, um das Einsehen der inwendigen Brustwehrlinie, noch um so mehr zu verhindern.

§. 59.

Die Stufen in dem Graben werden zuletzt auch mit den langstieligten Spaden heruntergestoßen. Die hiervon abfallende Erde, und etwa noch ein Fuß Tiefe dazu, wird nach dem Felde hinausgeworfen, und damit ein Glazis angeschüttet. Weil nun der Wall fertig ist, so wird man vom Banquet aus, am besten bestimmen können, wo dieses Glazis hoch und breit werden muß. Eigentlich füllt man mit dieser Erde nur die obern Ungleichheiten des äussern Grabenrandes aus, damit sich der Feind nicht unbeschossen in den Graben schleichen könne. Allein es würde von großem Nutzen seyn, wenn das Gla-

zis

zis recht ansehnlich gemacht würde; denn der Feind wird auf dem Grabenrande dem Feuer mehr ausgesetzt. Der Graben gewinnt durch Erhöhung des äussern Randes eine größere Tiefe, und es wird dem Feinde gefährlicher, hineinzuspringen.

Es ist diese Feldbrustwehr ein mächtiger Schutz für den Wall, besonders im Froste, wenn die feindlichen Kugeln hier auffetzen und über die Schanze wegprellen. Man wird zwar einwenden, daß, um den Graben tiefer und breiter zu machen, nur gleich anfänglich ein stärkerer Durchschnitt des Walles und Grabens gewählt werden müßte: allein die Erde ist viel beschwerlicher nach dem Walle, als nach dem Felde, hinaus zu schaffen, und überdem will man öfters keinen so großen Durchschnitt wagen, aus Besorgniß, das Werk möchte nicht frühe genug fertig werden. Dieses Glazis aber kann zuletzt, wenn Zeit übrig ist, noch immer durch Vertiefung des Grabens (Pl. VI. Fig. 7. b. c.) angeschüttet werden. Wenn nun das Glazis hoch wird; so kann man auch den äussern Grabenrand mit einigen Schichten Rasen aussetzen und befestigen, welches denn dem ganzen Werke ein wichtiges Ansehen giebt, und mithin der Besatzung Zutrauen verschaft. Die Rasen werden verkehrt und mit dem langen Ende in die Erde gelegt, damit sie um so weniger ausglitschen können. Es ist aber besser, wenn man Faschinen hierzu nimmt, welche mit langen Pfählen festgenagelt werden. Der Feind kann sie alsdenn nicht so leichte abtreten, und die Tiefe des Grabens zum Theil damit ausfüllen.

Fünf-

Fünftes Hauptstück.

Von Abstechung, Erbauung und Verstärkung eines Waffenplatzes auf ungleichem Boden.

§. 60.

Man kann bey dem Bau einer Schanze, die Ungleichheiten des Terrains in drey Classen theilen: entweder ist

1) Der Platz selbst, worauf die Schanze erbaut werden soll, ungleich: oder

2) Das Terrain nahe und rund um die Schanze herum ungleich, oder mit Gründen und Hohlwegen durchschnitten, auch mit Strauch u. m. bewachsen; und endlich kann es

3) Mit entfernten Höhen unter tausend Schritt Abstand, von dem Erbauungsort umgeben seyn.

Die erste Art der Ungleichheiten, hat Einfluß auf die regulaire oder irregulaire Figur der Schanze; die dritte auf die Abänderung der Durchschnitte, und die zwote auf Figur und Durchschnitt zugleich.

Die besondere Fälle aber, welche durch diese drey Arten, veranlaßt werden können, sind so mannigfaltig und so zusammengesetzt, daß es nicht möglich ist, sie zu erschöpfen. Eine bloße Beschreibung ist auch nicht einleuchtend genug. Man würde alles mit vielen Situationsplanen anschaulich erklären müssen.

Man

Man kann daher von einer jeden nur einige Fälle anführen, und sie mit wenigen und zusammengedrängten Zeichnungen erklären. Sie sind als die Hauptschlüssel aller andern zu betrachten, und die lokal Anwendung dieser wenigen Beyspiele, bleibt einem jeden glücklichen Genie überlassen.

1) Ungleichheiten des Platzes.

Pl. IV. Fig. I. a.

§. 61.

Wenn auf der Baustelle kleine Hügel oder Haufen, bis höchstens zehen Fuß Höhe und hundert Schritt Durchmesser sind, so muß man sie, veder nahe ausserhalb, noch ganz innerhalb der Schanze dulden, sondern sie mit der Feuerlinie eines ausspringenden Winkels zwey zusammentreffender Facen durchschneiden. Wenn aber der Hügel etwas breit wäre, so müßte der größte Theil innerhalb der Schanze fallen, damit der Graben nicht zu groß, und dadurch zu viel Arbeit verursacht würde. Der Durchschnitt A-B. unter der ersten Figur des vierten Plans zeigt, wie in diesem Falle die Brustwehr nicht gänzlich aufgebauet, sondern nach Befinden der Höhe des Hügels, zum Theil eingeschnitten werden müsse, damit das vorliegende Feld, desto rasanter beschossen, und die Mannschaft vor den Rückschüssen von b. und c. der ersten Figur um so mehr gedeckt sey. Wenn aber der Hügel über zehen Fuß hoch wäre, so muß man nach dem Durchschnitte E. F. der zwoten Figur verfahren. Hier ist der Hügel mehr in die Schanze hineingenommen, und vor desselben Krone, die Brust-

wehr,

wehr, an dessen Fuß aber der Graben eingeschnitten worden.

§. 62.

Wenn nur ein Hügel da ist, (Pl. IV. Fig. 1.) so ist es gar leicht, mit Beybehaltung einer ganz regulairen Figur, beym Abstecken, die Feuerlinie an den erwählten Ort des Hügels hinzubringen. Man stecke also auf den Punkt a. wo die Feuerlinie der Facen zusammentreffen soll, eine Stange, schreite sodann nach der Seite, wo die Schanze hinkommen soll, den halben Durchmesser derselben, welcher hier 52 $\frac{1}{2}$ Schritt ist, d. In diesem Mittelpunkt wird der Pfahl zum Stativ eingeschlagen, das Brett mit dem Achteck darauf gelegt, und die Nadel des Polygonwinkels, welcher auf den Hügel zutreffen soll, nach der Stange gerichtet; so ergeben sich die übrigen sieben Punkte zu dem Achteck.

§. 63.

Sind zwey oder gar drey Hügel vorhanden, und man will sie (wie es auch schlechterdings seyn muß) in die Feuerlinie bringen; so fällt alsdenn die, ohnehin nicht nothwendige Regularität der Figur weg. Man wird die Punkte, wo die ausgehenden Winkel der Facen zusammentreffen sollen, mit Stangen bestecken; (Pl. V. Fig. 1. a. b. c.) ferner von einer Stangen zur andern schreiten, und, weil man weiß, daß die Facen ohngefehr 40 Schritt lang seyn müssen, nach den gefundenen Schritten, die noch fehlende fünf ausspringende Winkel, aus freyer Hand darnach bestimmen können; indem es auf die absolute Größe dieser Art Schanzen, zu einer bestimmten

ten Anzahl Truppen eben nicht so genau ankommt. (§. 47.) Weil auch die abgesteckten Polygonseiten unverändert bleiben, so sind fast alle Linien und ausgehende Winkel, wenn sie nur nicht gar zu sehr aus der Proportion fallen, zu dieser Konstruction bequem, und überhaupt viel leichter, als man es glauben sollte. Vermittelst eines auf ein Brett befestigten Papiers, eines Maaßstabs, Zirkels und Bleystifts, kann man die abgeschrittenen Hügel, durch Einschnitte mit dem Zirkel ordentlich auseinander legen, und in einen Plan bringen, auch nunmehro um so eher durch Versuche die übrigen Punkte und Linien des Achtecks bestimmen, in den Polygonwinkeln Nadeln schlagen, und, weil bereits drey Punkte auf dem Felde vorhanden sind, die übrigen, entweder aus dem Umfange der Figur, oder aus dem leicht zu findenden, ohngefehren Mittelpunkt festlegen.

§. 64.

Wenn endlich ein Berg vorhanden ist, welcher für die Schanze etwas zu klein wäre; so kann man sie auf dem einen Hange des Berges abstecken; niemals aber muß man die Krone dieses Berges mitten in die Schanze nehmen. Hierdurch kann man sich auch vor entfernten Höhen schützen, wie Pl. V. Fig. 2. zeigt, wo die Schanze a. durch den kleinen Berg b. vor den beyden höhern Bergen c. und d. versteckt worden ist.

§. 65.

Tellen und kleine Gruben müssen in eins der vier Quartiere der Schanze fallen, (Pl. IV. Fig. 1. e.) damit sie so wenig den Bau der Brustwehren, als

der

der bedeckten Gänge erschweren. Hier aber sind sie Niemanden im Wege; es ist vielmehr nützlich, daß man Wasser in die Schanze mit einschließe; und die feindlichen Haubitzgranaten können auch zum Theil da hinabrollen.

Bey Hohlwegen kann die Figur so gelegt werden, daß sie grade auf den Eingang der Schanze zutreffen n. Ist der Hohlweg über sieben Fuß tief, so kann er, wo ihn die Walllinie durchschneidet, mit starken Balken belegt werden. Wäre der Hohlweg breit, so werden zwey Reihen Balken doppelt übereinander gelegt, damit sie das darüber weggeführte Ende Wall um so leichter tragen können. Man kann auch das Stück Wall, mehrentheils mit Faschinen, und ein wenig Erde, aufführen, damit es um so viel leichter werde; auch kann man die Balken unterstützen. In diesen Fällen geht der Eingang unter dem Walle durch. (Pl. IV. Fig. 2. f.) Die Hohlwege könnten auch auf solche Art zu den inwendigen bedeckten Gängen zum Theil benutzt werden, wenn sie, wie in Fig. 2, liegen.

2) Ungleichheiten des umliegenden Terrains.

Pl. IV. Fig. 1.

§. 66.

Wenn die Schanze an einem Ort erbauet werden soll, wo das Terrain nach allen Seiten abschießt, so legt man die bedeckten Batterien so an, daß eine Seite, und besonders die Schießscharte, in die daselbst sich entspinnenden Gründe hineinsieht, wie

Fig. 1. Pl. IV. bey f. und g. zu sehen ist. Die bedeckte Batterie h ist in dieser Absicht etwas schief auf die verlängerte Kapitallinie erbauet worden. Der flache Grund i. wird von k. und der schmale und tiefe Grund l. von der hohen Face m. eingesehen.

§. 67.

Wenn sich das Terrain vor einer Schanze, wie bey a. Fig. 2. allmählig erhebt, so wird der Durchschnitt der Schanze um so viel erhöhet, daß die gegen über stehende Mannschaft an der Brustwehr von dieser Höhe nicht im Rücken gesehen werden könne, wie der Durchschnitt C-D. zeigt. Ist dagegen das Terrain sehr abschüssig, wie bey b. c. d. und e, so werden die bedeckten Batterien weit ins Feld hinaus gebauet, damit der ganze Abhang um so besser nach der Quere beschossen werde.

§. 68.

Ist nahe dabey ein recht steiler Grundrand befindlich, (Pl. IV. Fig. 3.) so kann man ein paar Facen, bis auf die Breite der Brustwehr, dahin rücken, und diesen Grund mit der Brustwehr und den vorspringenden Werken gleichlaufend, und auf 8 bis 12 senkrechte Fuß, so steil abstechen, als es die Erde verstatten will; damit man hierdurch ein Seitenfeuer anbringe, und den Feind um so mehr ausser Stand setze, diese Fronte mit Leitern zu ersteigen. Daß hier kein Graben nöthig ist, und die Brustwehr nur eingeschnitten wird, zeigen die beyden Durchschnitte dieser Figur G-H. und I-K. Wie aber das Regenwasser, welches sich in den Einschnitten a. a. sammlen könnte, abzuleiten sey, dazu kann nur das umliegende

de Terrain Anleitung geben. Wenn man es unter der Brustwehr nach dem steilen Grundrande ableiten wollte, so müßte es in hölzernen Rinnen und mit vieler Vorsicht geschehen: denn sonst würde ohne dergleichen Einfassung, dieses so steil abstürzende Wasser, bey dem ersten Platzregen, einen großen Theil der Brustwehr mit in den Grund hinabspülen.

§. 69.

Wenn endlich zwey steile Grundränder unter allerley, jedoch nicht allzuspitzen Winkeln, zusammen treffen, wie Fig. 4, so kann in allem, wie im vorigen Abschnitte, verfahren werden. Das angeführte Beyspiel (Pl. IV. Fig. 4.) ist nur zu zwey Kanonen und etwa 400 Mann, und man hat zugleich zeigen wollen, wie weit die Irregularität erfoderlichen Falls gehen könnte. Hier ist nur ein bedeckter Gang k. Er hängt mit den dagegen desto längern bedeckten Batterien l. unmittelbar zusammen. Die Zwergwälle a a. liegen an den Facen, und der Eingang b. ist grade dem Hauptangriffe des Feindes zugekehrt; wenigstens wird derselbe hier für die Kanonen nöthig seyn. Für die Mannschaft könnte von L. aus, unter der Brustwehr, auf einer wenigstens vier Fuß breiten Treppe, ein Eingang gemacht werden.

§. 70.

Bey L. liegt ein Bauergehöfte, dessen Gebäude, da sie viel niedriger sind, als die Schanze selbst, keinesweges der Vertheidigung nachtheilig sind; Vielmehr können sie zu großem Vortheil gereichen.

Man findet in keinem Buche von der Feldbefestigungskunst, der Bagage eines detaschirten Regi-

ments erwehnt. Wo sollen die Pferde bleiben, wenn sich bey dem Anrücken des Feindes alles in die Schanze zieht? soll man sie den feindlichen Streifereyen vorsetzlich Preis geben? Und ist an einen guten Zurückzug und Durchschlagen, auf den äussersten Fall, wohl zu gedenken, wenn man die Kanonen aus Mangel der Pferde in Stich laßen muß? Man würde viele Beyspiele anführen können, wie dieser Punkt, die Aufmerksamkeit der Befehlshaber in solchen Vorfällen, beym Anrücken des Feindes, beschäftigt hat, wenn man nicht vorher und zu rechter Zeit, die gehörigen Verfügungen getroffen hat. Oefters sind so gar die besten Vertheidigungsanstalten dadurch verdorben worden, und nicht selten, alles verlohren gegangen. Man macht hierinnen folgenden Vorschlag:

In Rücksicht auf Winterpostirungen (denn hiervon ist nur die Rede) kann die Bagage eines Regiments in zwey Theile getheilt werden. Zum ersten rechne man die Chaisen des Kommandeurs, die Rüst- Geld- Brodt- Marquetenderwagen und die Zelterpackpferde, welches alles mit dem Unterstabe, Weibern und Kranken, in die nächst zurückliegende Festung, oder größere Garnison geschickt werden könnte. Von jeder Kompagnie müßte ein Korporal, unter Aufsicht des Regimentsquartiermeisters, für Knechte und Pferde, Brodt und Fourage heben. Der Auditeur bringt alle sechs Tage Brodt, mit ihm der Regimentsquartiermeister Geld, und die Weiber reine Wäsche und Lebensmittel; alles aber geht noch denselben Tag ein oder zwey Meilen nebst den neuen Kranken zurück. Zur zwoten Gattung der Bagage kann man die Stückpferde, Officier- Reit- und Packpferde rechnen. Auf diese und der Officier Bagage, könnte man bey Erbauung

bauung eines Waffenplatzes, Rücksicht nehmen, wozu Pl. IV. Fig. 4 das Gehöfte, und besonders die Scheune, einzurichten wäre; damit, wenn die Truppen sich in den Waffenplatz ziehen, sich alle Knechte mit den Pferden in diesem Gehöfte versammlen könnten. Dazu würde ohnehin ein Abschnitt von starken Palißaden, wie c. d. e. f. erbauet, und bey g. und h. mit starken Gatterthoren versehen werden müssen. Hier könnte ein verhältnißmäßiges Kommando zurückgelaßen werden. Bey der Auswahl des Schanzplatzes müßte auf ein bequemes und abgesondert liegendes Gehöfte zur Bagage, Rücksicht genommen, oder in Ermangelung dessen, ein nahe liegender schmaler Grund, oder ein Stück Hohlweg, dazu überbauet und mit Dünger bedeckt werden.

§. 71.

Uebrigens wird alles Gesträuche, Plankwerk, Hecken, Zäune, u. m. auf 600 Schritt rund um die Schanze herum abgehauen und eingerissen, wenn es auf gleichem, oder wohl gar höhern, Horizonte liegt. In Fig. 4. ist so gar ein großes Stück Wald i. niedergehauen worden. Wenn man diese Bäume hoch über einander fallen läßt, wie bey den Verhauen gezeigt werden soll; so kann sich der Feind dieser Gegend zur Errichtung einer Batterie wider die Schanze nicht bedienen: denn die Mündung seiner Kanone steht nur drey Fuß über dem Horizont, mithin kann er vor diesen Bäumen die Schanze nicht sehen.

Alle Hohlwege und Gründe, welche unter dem Gewehrschuß quer vor der Schanze wegführen, werden mit großen Baumstämmen und mit Steinen angefüllt, und unwegsam gemacht, u. s. w.

3) Entfernte Höhen unter tausend Schritt.

Pl. V. Fig. 3.

§. 72.

Wenn der Berg A. allein läge, oder in der Gegend der höchste wäre, so käme die Schanze auf dessen Mitte in a zu liegen; weil er aber von den höhern Bergen B und D. dominirt wird, so erbauet man die Schanze in b. Hierdurch wird sie wirklich um einige hundert Schritt von den höhern Bergen entfernt, und man kann davon den abgekehrten Hang dieses niedern Berges nicht einsehen.

Auch das, im vorigen Abschnitte angezeigte Mittel, kann hier angewendet werden: denn, wenn die beyden Berge B. und D. mit großem und dichtem Holze bewachsen wären, welches man auf der Linie, wo allenfalls Kanonen mit Vortheil aufgefahren werden könnten, hoch übereinander stürzte; so würde es für den Feind ein schweres Unternehmen seyn, es unter dem Kanonenfeuer der Schanze aufzuräumen.

§. 73.

Wenn aber ein Berg von zwey gegen über stehenden höhern Bergen, unter tausend Schritt Abstand dominirt würde, so muß man untersuchen, wieviel diese Dominirung beträgt. Gesetzt, man sollte die Schanze A. (Pl. V. Fig. 1.) erbauen; so begiebt man sich entweder nach g. oder d. und sieht über den Berg weg: Von hier aus, wird man bald beurtheilen können, ob der Bau Statt finden könne. Bey tausend Schritt Abstand, kann man sich vor mehr

als

als 400 senkrechte Fuß höhern Bergen schützen; indem man die Schanze auf einen abhängigen Horizont erbauet, und den, diesem Berge zugekehrten Facen a. einen hohen, den gegen über stehenden b. aber, einen niedern Durchschnitt giebt. (*) Pl. VI. Fig. 5.

Allein, wenn das Terrain zwischen zwo Höhen liegt; so werden zwanzig, ja in nähern Abständen, schon zehen Fuß Höhe, öfters unübersteigliche Hindernisse in den Weg legen, weil die Mannschaft an den abgekehrten Brustwehren im Rücken gesehen wird. Wenn man nach Fig. 1. Pl. VI, die Brustwehr a. höher bauen will, um b. vor dem Berge c. zu decken, so wird dagegen die Brustwehr a. von dem Berge d. wieder um so mehr im Rücken gesehen. Hieraus erhellet, daß das Erhöhen der Brustwehr, nur gegen das Einsehen eines einseitigen höhern Berges mit Nutzen angebracht werden kann. Wenn aber in diesem Fall zwischen zwey gegen über stehenden Bergen gebauet werden soll, so müssen sie unter 800 bis 1000 Schritt Abstand nicht mehr, als 10 bis 20 Fuß höher seyn. Unter kürzerm Abstande, und bey größern Höhen, muß der Bau ganz und gar unterbleiben, oder es bleibt nur noch das einzige Mittel übrig, daß man sich gegen diese Rückschüsse mit Schulterwehren deckt, wie in Fig. 1. Pl. VI. bey e. zu sehen ist.

(*) Man weiß wohl, daß eine Kanonkugel nicht so, wie im Pl. VI. Fig. 1. u. 5. gezeichnet worden, bis tausend Schritt in grader Linie durch die Luft fliegt. Diese Schußlinien stellen vielmehr die grade Linien vor, unter welchen der Artillerist seinen Gegenstand sieht. Er wird schon seinen Erhöhungswinkel nehmen. Was er aber nicht sieht, das kann er nur aufs Gerathewohl beschießen.

§. 74.

Wenn das Terrain mit Hügeln oder spitzen Bergen umgeben ist, so bleibt kein ander Mittel übrig, als daß man sie mit bebaue. Hierzu wagt man, ein kleines Blockhaus in Vorschlag zu bringen, dessen Bau weiter unten gezeigt werden soll. Der spitze Berg C. sieht im Pl. V. Fig. 3. die Schanze b. schlechterdings ein. Wollte man sie dieserhalb nach c. legen, so würde sie wieder von dem großen Berge B. eingesehen. Man bebaue daher den kleinen Berg C. mit einem kleinen Blockhause, für ohngefehr 24 Mann, welches verhindern wird, daß der Feind hier keine Kanonen gegen die Schanze b. auffahren kann.

§. 75.

Es giebt noch in hohen Gebirgen, gewisse Arten von ausgewaschenen Felsenwänden, in deren Ritzen nur einzelne Tannenbäume wachsen. Sie sind dem niedern Terrain die allerunschädlichsten Höhen, wenn sie nicht von allzugroßem Umfange sind. Nur wenige und schwer zu erkletternde Fußsteige führen da hinauf; man kann sich daher ganz sicher neben, ja ganz dicht an sie legen, sie mit etlichen Jägern besetzen, und die wenigen übrigen Zugänge gegen den Feind zu, noch beschwerlicher, oder gar unmöglich machen.

§. 76.

Am Hange eines Gebirges, sind die höchsten Bergspitzen gemeiniglich mit starkem Holze bewachsen; man glaube aber nicht, daß es leichte sey, dieses Holz wegzuräumen, und hier eine Schanze zu bauen. Die großen Baumwurzeln, und die wenige Erde, welche

sich

sich hier auf dem Gestein befindet, verursachen bey dem Baue unendliche Schwierigkeiten.

Ich gestehe gar gerne zu, daß es, besonders in Gebirgen, so chicaneuse Terrains giebt, daß man bey allen noch so künstlich ausgedachten Mitteln, dennoch allen Regeln der Befestigungskunst kein Gnüge leisten kann: Man muß also solche Gegenden lieber gar nicht befestigen, ehe man es unternimmt, unübersteigliche Hindernisse aus dem Wege zu räumen.

§. 77.

Es kann sich treffen, daß um die Schanze herum, uneingesehene Gründe sind, wodurch der Feind sich derselben nähern, und von allen Seiten auf einmal darauf losstürmen könnte. Es wäre z. B. nach Fig. 3. Pl. V. eine von den drey Schanzen a. b. oder c. erbauet worden. Hier könnte der Feind, unter dem Kanonfeuer, von den nächsten Höhen, sich in die Gründe, welche diese Schanze umgeben, hinabziehen und auf ein verabredetes Zeichen, von allen Seiten auf einmal hervorbrechen. Es ist gewiß, daß er diesen Angriff in einem Athem unternehmen, and, ehe noch die Besatzung aus den verdeckten Gängen in die Defension kommen kann, schon am Rande des Grabens seyn, unter einem starken Gewehrfeuer hineinspringen und in den Palißaden Oeffnungen zum Sturm machen würde. Dagegen müßte man folgende Vorkehrungen treffen.

§. 78.

Sechzig Schritt von dem äussern Grabenrande, wird rund um die Schanze (Pl. IV. Fig. 3. a. a.) ein Graben, obem drey bis vier Fuß breit, zwey bis

drey Fuß tief, gegen der Schanze zu, steil, gegen dem Feinde zu aber, ganz schrege, ausgestochen, und die Erde nach der Schanze hingeworfen. (Pl. VI. Fig. 3.) Hierauf läßt man weiß- und rothbüchene, auch allerley Dorn- und Weiden- und besonders Pflaumbaumzweige, welche ohngefehr eines Arms dick, acht, zehen bis zwölf Fuß lang, und so strupfig, als möglich, seyn müssen, anfahren. Die Enden werden, wie Pl. VI. Fig. 3. zeigt, in den Graben gesetzt, die Spitzen aber dem Feinde zugekehrt. Sie kommen so dicht an einander, daß sich kein Mann ohne viele Mühe durchdrängen kann, und müssen sich, wie gepflanzte Hecken, durchkreutzen. Wenn man die Zweige einige Zoll unter der Zwiesel, oder wo sie sich wieder theilen, abhauet a, so können zwischen diesen Spalten, Querstangen b, nach der Länge des Grabens, gelegt, und andere Zweige, welche keine Zwiesel haben, mit zähen Reisern an die Querstangen gebunden werden. Man läßt ferner große Steine c. auf die Querstangen legen, alles mit kleinen Steinen verpacken, und zuletzt den Graben mit Erde füllen und fest stampfen. Der Feind kann ohnmöglich diese ganze Querstangen mit allen Steinen und Erde herausreissen, vielweniger, da sie gegen ihn gekehrt sind, abhauen. Diese Zweige halten die auf den Feind abgeschossene Kugeln noch weit weniger auf, als die spanischen Reuter, und können von den feindlichen Kanonkugeln nicht so leicht zuschanden geschossen werden. Man kann zu ihrer Anfertigung alle Menschen, ohne Unterscheid, anstellen, anstatt daß die spanischen Reuter nur von Zimmerleuten, und aus gutem Bauholze, gemacht werden müssen. Auch kann die nemliche Anzahl Menschen, leichter hundert Schritt lang Zweige eingraben, als zehen Fuß spanische Reuter machen.

§. 79.

§. 79.

Sollte man befürchten, daß der Feind noch nicht lange genug, unter dem Gewehrfeuer aufgehalten würde, so laße man nach Fig. 3. Pl. IV. rund um die Schanze b. b. ohngefehr zehen bis zwölf Reihen Pfähle, zehen Zoll aus einander, einschlagen, so daß man der Länge nach, keinen Fuß dazwischen setzen kann. Sie müssen 1 $\frac{1}{2}$ Fuß lang, an beyden Enden spitz, und beynahe einen Fuß in, und etwas über sechs Zoll aus der Erde stehen. Sie werden nicht Reihenweise, sondern durch einander und schrege nach allen Richtungen eingesetzt.

Im Pl. IV. Fig. 3. sind über drey Seiten der Schanze, und mithin ein Umfang von 900 Fuß umgeben. Dieses macht in einer Reihe ohngefehr 1000, und in zwölf Reihen 12000 Stück. Aus einer drey Fuß langen, mitten durchgesägten kiehnen Klobe, kann man zwölf, und folglich aus einer Klafter Brennholz, die hundert und zwanzig Kloben hat, 1500, und aus acht Klaftern die ganze erforderliche Anzahl Pfähle spalten.

Zum Einschlagen bedient man sich eines Schlägels mit einem drey Zoll tiefen und breiten Loch. Diesen hält ein Mann auf den Pfahl, und ein zweyter schlägt mit einem etwas stärkern Schlägel auf den ersten. Hierdurch werden die Spitzen beym Einschlagen nicht verdorben. Sechs Mann können tausend Pfähle in einem Tage verfertigen und einschlagen. Dieses Hinderniß wird der Feind von ferne nicht einmal gewahr. Es hält gar kein Feuer auf, und ist viel undurchdringlicher, als die, mehr Zeit und Arbeit, kostende Wolfsgruben.

Sechstes Hauptstück.

Von den Durchschnitten.

§. 80.

Bey dem Abstecken eines Werks bedient man sich der Schritte, weil es hier in der Feldbefestigungskunst auf eine allzugroße Genauigkeit nicht ankommt: denn eine Befestigungsmanier, der ein Unterscheid von etlichen Schritten nachtheilig seyn könnte, wäre schon allein um dieser Ursache halben, zu verwerfen.

Bey den Durchschnitten aber bedient man sich des in einem jeden Lande üblichen Baumaaßes, weil sie eine genauere Bestimmung erfodern, und ein senkrechtes Maaß nicht abgeschritten werden kann. Der rheinländische Werkschuh wird hier zum allgemeinen Maaße bey den Durchschnitten gewählt. Zwölf solche Fuß machen eine rheinländische Ruthe, die fünf Schritt lang ist: Mithin beträgt ein Schritt zwey Fuß und beynahe fünf Zoll.

§. 81.

Wenn man Erde auf einen Haufen zusammenwirft, so nennt man die schrege Lage, welche sie natürlich erhält, die Abdachung, Doßirung, (talut.)

Die Güte der Erde, ergiebt sich aus dem Verhältniß dieser Abdachung zu ihrer Höhe. Im Pl. VI. Fig. 4. stellt die Linie a-b. die Höhe der aufgeworfe-

nen

nen Erde vor. Wenn die Erde die schrege Lage a-d. hat, so nennt man es halbe Abdachung, weil die Grundlinie b-d. der halben Höhe b-a gleich ist. In dieser Lage kann sich nur allein gute und fette Erde, als Thon, Lehm u. m. erhalten. Nimmt die Erde die Abdachung, wie a-e. so heißt es dreyviertel Abdachung, welche nur, mit Thon vermischte Erde annimmt. a-f. heißt ganze Abdachung, oder Fuß auf Fuß, weil die Grundlinie b-f. der Höhe b-a. gleich ist. Diese Lage nimmt gemeine Erde und nasser Sand. a-c. heißt endlich doppelte Abdachung, welche der trockne Sand nimmt. Diese allzuschrege Abdachung ist aber bey den Durchschnitten sehr nachtheilig, weil der Feind sie gradezu ersteigen kann. Die ersten drey Abdachungen hingegen, welche mit Mühe erklettert werden müssen, sind dem Feinde beym Sturme weniger günstig. a-c. und a-g. kommt daher in der Befestigungskunst, bey den Abdachungen der Brustwehr und Gräben, nicht vor.

Weil die meiste Erde aus Sand besteht, welcher bald trocken wird, und durch das feindliche grobe Geschütz um so leichter zerspreut werden kann; so müssen die Brustwehren mit Rasen und Faschinen bekleidet werden, um die Erde in dieser Lage zu erhalten. Die Abdachungen der Gräben bedürfen dagegen keiner Einfassung, weil sie dem feindlichen Geschütz nicht ausgesetzt sind, seltener austrocknen, und die Erdtheile ihre natürliche feste Lage behalten, welche ihr durch das Stampfen und Treten auf der Brustwehr, nicht ganz wiedergegeben werden kann.

§. 82.

Das gewöhnlichste Maaß der obern Breite der Brustwehr in der Festungsbaukunst ist vier und zwan-

zig

zig Fuß. Im Felde sind diese starken und breiten Brustwehren unnöthig. Wenn daher die Erde gut ist, und mit halber Abdachung erbaut werden kann, so nimmt man zwölf Fuß für die obere Breite der Brustwehr. Bey mittler Erde, und dreyviertel Abdachung, muß die Brustwehr vierzehen Fuß und bey reinem Sande, oder schlechter Erde, wo ganze Abdachung, oder Fuß auf Fuß, erfodert wird, oben sechzehen Fuß breit seyn. Nach den verschiedenen Breiten, Abdachungen und Höhen der Brustwehren, richtet sich die Anlage, oder untere Breite des ganzen Walles, und nach der Größe dessen, die Breite und Tiefe des Grabens verhältnißmäßig, um daraus die erfoderliche Erde zur Brustwehr zu gewinnen.

§. 83.

Wenn man sein Handwerk versteht, so wird man schon gleich beym Traciren, nach den im vorigen Abschnitte angeführten Umständen, die Breite und Höhe der Brustwehr, und die Tiefe des Grabens, für jede Fronte der Schanze besonders bestimmen können. Diesen Umstand vernachläßigt man nur zu ofte bey der Feldbefestigung in ungleichem Boden; daher man öfters erst, wenn das Werk bereits fertig ist, entdeckt, wie nahe liegende Anhöhen, ganze Facen, ja gar einen Theil des inwendigen Raums der Schanze einsehen. Die dagegen ausersonnenen Mittel, die Brustwehr alsdann erst noch einige Fuß höher, und mithin oben fast ganz spitz zu machen, oder sie mit Schanzkörben zu bepflanzen, u. m., sind nur Flickwerke, welche ein Baumeister, der den Zuschnitt versteht, niemalen zu ergreifen nöthig haben wird. Dieser wichtige Umstand verdient hier näher aus einander gesetzt zu werden.

§. 84.

§. 84.

Es ist oben, (§. 51.) beym Abstecken und Durchschnittschlagen des Waffenplatzes, auf gleichem Boden, die Brustwehr acht Fuß hoch angenommen worden. Wenn aber Höhen in der Nähe liegen, so läßt man ein Gerüste machen, um darauf zu steigen, und in den Polygonwinkeln starke Stangen einstampfen, welche vierzehen Fuß über der Erde stehen. Man befestiget von Stange zu Stange Bindfaden, in der Höhe von acht Fuß, und spannet ihn so feste, als es die Stangen zulaßen. Man stelle das Gerüste, welches drey und einen halben Fuß, wie das Banquet hoch ist, (Pl. VI. Fig. 1.) an die Face a. und sehe über b. nach der Höhe d. und wiederum von b. über a. nach c. hin. Man winkt den an den Stangen der Facen b. und a. gestellten Gehülfen zu, welche den hier angespannten Bindfaden so hoch schieben, bis man die Spitzen der Berge unter demselben erblickt. (*) Dieser Bindfaden zeigt alsdenn die Höhe an, welche die Feuerlinie haben muß. Durch diese gefundene Höhe, und die Güte der Erde, wird man im Stande seyn, den Durchschnitt des ganzen Walles nebst den Graben in seiner Schreibtafel, oder mit Kreyde auf einem Brette, folgendergestalt zu entwerfen.

§. 85.

(*) Es ist wahr, man kann auf hundert Schritt, eine so dünne Schnure, als zwischen den Stangen nur stramm angespannt werden kann, nicht mehr von ferne in der Luft sehen. Allein man muß andere Stangen oder Strohwische mit der Schnur in gleicher Höhe halten laßen, um darüber wegsehen zu können.

§. 85.

Man ziehe nach Pl. VI. Fig. 6. eine Linie a-b, und auf dieser ohngefehr eine senkrechte Linie c-d. Hieran wird die Höhe des Bindfadens vom Horizonte nach Fußen mit Zahlen geschrieben, welches hier zehen Fuß angenommen wird. Um es genau zu erfahren, ob der Boden strenge oder locker ist, muß man an einigen Orten in der Grabenlinie Löcher machen laßen. Hier wird er z. B. vermischt angenommen; Man schreibe daher auf der Horizontallinie a-b, zwischen d-f. vierzehen Fuß. (§. 82.) Bey f. errichte man eine zweyte senkrechte Linie f. e. Nachdem nun der Boden ganz nahe vor dieser Face ziemlich horizontal ist, oder sich senkt, oder steigt, so macht man diese Linie der vorigen c-d. entweder gleich, oder auch einen, zwey bis höchstens drey Fuß kürzer. Hier ist sie acht Fuß bestimmt. Durch diese ohngefehr bestimmte Punkte wird die Linie g-h. gezogen, welche die Krone der Brustwehr vorstellt. Wenn in mittler Erde, (§. 82.) dreyviertel Abdachung der Brustwehr angenommen worden, so wird von f. nach i. sechs Fuß angesetzt. Man nimmt endlich für die Berme in Mittelboden noch von i. nach o. zwey Fuß.

§. 86.

Die Brustwehr wird beständig fünftehalb Fuß hoch. Man theile also die Linie c. d. ein wenig über der Mitte mit der Querlinie k-l, schreibe darüber $4\frac{1}{2}$ und darunter das an der ganzen Höhe c. d. noch fehlende Maaß $\varsigma\frac{1}{2}$.

Die innere Abdachung der Brustwehr muß bey allen Durchschnitten nur einen Fuß betragen. Man ziehe

ziehe also die Linie c - u. und schreibe zwischen k - u. 1 Fuß.

Wenn die obere Breite des Banquets 4 Fuß werden soll, so fälle man die Linie l - m. und schreibe auf der Horizontallinie a - b. von d. nach m. fünf Fuß; und da hier das Banquet sechsthalb Fuß hoch wird, so sind fünf Stufen, jede einen Fuß und zwey Zoll hoch, und einen Fuß breit, nöthig. Man theile die Linie l - m. ohngefähr in fünf, und m - n. in vier gleiche Theile, und ziehe das Gitter zu den Stufen, und hiemit ist der ganze Wall entworfen.

§. 87.

Hieraus erhellt, daß bey der Tracirung dieses Walles von der Haupttrace einwärts, für die innere Abdachung, das Banquet und die Stufen neun Fuß, und auswärts für die Brustwehrbreite, und die äussere Abdachung, zwanzig Fuß abgesteckt und tracirt werden müssen. Um nun zur Anschüttung dieser Brustwehr, einen verhältnißmäßigen großen Graben zu bekommen, so wird zuvor der Flächen-Inhalt der Brustwehr folgendergestalt ausgerechnet:

1) Die in- und auswendige Höhe der Brustwehr wird zusammengerechnet, und die Summe halb genommen. z. B. 10 und 8 macht 18, dieses halb giebt 9. Dies wird sodann die verglichene Höhe genannt, welche mit der Breite 14 multiplicirt wird.

9
14
---
126 — 126. hinüber

herüber 126.

2) Wird f-h. = = 8
mit f-i. = = 6 multiplicirt,

48.

und weil es ein Dreyeck ist, so wird diese Summe halb genommen 24 — 24

3) Das 5′ lange u. $5\frac{1}{2}$′ hohe Banquet beträgt $27\frac{1}{2}$
und das Stufengitter 10 — 37

Flächen-Inhalt des ganzen Walles 187 Quadratfuß.

Das Dreyeck c. u. k. der innern Brustwehrabdachung kann man als eine unbedeutende Kleinigkeit, so wie alle Brüche bey der Zusammenrechnung, ganz weglaßen, und für die Verkleidungen rechnen, welche von Rasen und Faschinen erbauet werden.

§. 88.

Man bestimme die Tiefe des Graben willkührlich; hier ist sie neun Fuß angenommen. Wenn (wie hier in mittler Erde) dreyviertel Abdachung gegeben werden soll, so betrüge solche sechs und ein viertel Fuß. Allein man nimmt die grade Zahl sechse. Weil nun jeder Graben zwey Abdachungen, die innere o. p. q. und die äussere t. r. s. hat, und beyde Dreyecke, (wenn sie zusammen gesetzt werden) ein länglich Viereck von neun Fuß Länge, als die Tiefe des Grabens, und sechs Fuß Breite, als die Abdachung,

chung, bilden, so multiplicire man 6 mit 9 und ziehe das Produkt 54 von dem Flächen-Inhalt des ganzen Walles ab; die übrigen 133 Quadratfuß werden mit der Tiefe des Grabens, 9, dividirt; da denn der gefundene Quotient 15 die untere Breite des Grabens bestimmt. Hierzu werden die beyden Abdachungen gerechnet, 12 Fuß, um die obere Breite des Grabens 27 Fuß zu bekommen. In der siebenden Figur des sechsten Plans ist der Entwurf dieser Brustwehr und des gefundenen Grabens, nach dem darunter befindlichen verjüngten Maaßstabe, aufgezeichnet worden.

§. 89.

Man wird bey dieser Rechnung einwenden, daß, bey allen geschlossenen Figuren der Feldschanzen, der Graben länger, als der Wall ist; und daß bey der Berechnung selbst keine vollkommene geometrische Genauigkeit und Bruchrechnung beobachtet worden wäre, indem der Graben 189, die Brustwehr aber nur 187 Quadratfuß betrüge; allein dafür ist auch das Glazis t-b, welches auch aus dem Graben angeschüttet werden muß, länger, als die Brustwehr, und überdem fallen in der Ausübung alle dergleichen Subtilitäten weg.

Wenn die Brustwehr erbauet worden ist, so wird nachher noch einige Tage mit wenigern Arbeitern, sowohl die Brustwehr, als der Graben, ausgepuzt. Man steigt z. B. auf das Banquet, siehet nach dem vorliegenden Terrain, läßt bey a. (Pl. VI. Fig. 7.) noch einen halben Fuß aufpacken, den Graben, wie b. c. um einen Fuß vertiefen, und das Glazis, wie d. e. verstärken, u. s. w. mithin werden die in der

Berechnung begangene unbedeutende Fehler wieder versteckt. Wenn man aber dagegen ohne alle Berechnung, und auf gut Glück, bauen wollte; so würde man bald zu viel und unnöthige Arbeiten übernehmen, bald würde man in seinen willkührlichen Ueberschlägen zu kurz kommen.

§. 90.

Weil man nicht leicht in Torf, als der leichtesten, und auch nicht in Felsen, als der härtesten Erdart, bauen wird, und kann; so ist hier bey Bestimmung der Brustwehrbreite, wegen der Gewalt des groben Geschützes, der Unterscheid der Erde nicht so groß, als etwa bey Berechnung des Pulvers zu den Minen, u. d. m. Ueberdem wird, wie hier, dieser Unterscheid der Festigkeit bey neuerlich aufgegrabener Erde noch geringer. Man glaubt daher, daß die drey angenommenen obern Brustwehrbreiten:

von 12 Fuß für strenge Erde,
14 = = vermischte Erde,
16 = = Gartenerde und feinen Sand

in der Feldbefestigung vollkommen hinlänglich sind. Der strengen Erde wird man keine Berme, und nur halbe Abdachung; der mittlern zwey Fuß Berme und dreyviertel Abdachung, und der schlechten drey Fuß Berme und ganze Abdachung geben. Man wird ferner keine Brustwehr unter sechs Fuß Höhe bauen; es wäre denn, daß man sich auf ganz steilen Höhen einschnitte, da fällt denn der Graben und dessen Berechnung ohnehin weg. Auch baut man nicht leichtlich eine Brustwehr über zwölf Fuß Höhe; denn man unternimmt bey diesem Maaße ohnehin schon viel Arbeit.

Nach

Nach diesen Voraussetzungen sind die zwölf Durchschnitte Pl. VII. aufgerissen worden, wovon immer eine Art in allem Boden und Ungleichheiten den Umständen angemessen seyn wird. Damit auch die gar leichte Berechnung des Grabens zur Brustwehr desto geläufiger werde, so hat man dieselbe von allen zwölf Durchschnitten für einige zur Uebung hier aufgesetzt.

Pl. VII.

I. Brustwehren von 6 Fuß Höhe.

1) Im strengen Boden. Fig. 1.

Verglichene Höhe = = = 5′
mit der Brustwehrbreite = 12 multiplicirt;

60
hierzu die Abdachung = 4
und das Banquet = 10 addirt;

Flächen-Inhalt der Brustwehr 74
gewählte Grabentiefe 8′ und halbe Abdachung = = = 32 subtrahirt;

dividirt mit der Grabentiefe 8′ | 42 f. 5′ untere, und mit den Abdachungen 13′ obere Grabenbreite.

2) Im mittel Boden. Fig. 2.

Verglichene Höhe	= = =	5′
mit der Brustwehrbreite	=	14
		70
hierzu die Abdachung	=	6
und das Banquet	=	10
Flächen-Inhalt der Brustwehr		86
gewählte Grabentiefe 7′ und ¾tel Abdachung 5′	= = =	35 subtrahirt;
		51

dividirt mit der Grabentiefe 7′ | 51 f. 7′ untere, und mit den Abdachungen 17′ obere Grabenbreite.

3) Im schlechten Boden. Fig. 3.

Verglichene Höhe	= = =	5′
mit der Brustwehrbreite	=	16
		80
hierzu die Abdachung	=	8
und das Banquet	=	10
Flächen-Inhalt der Brustwehr		98
gewählte Grabentiefe 7′ und ganze Abdachung	= = =	49 subtrahirt;
		49

dividirt mit der Grabentiefe 7′ | 49 f. 7′ untere, und mit den Abdachungen 21′ obere Grabenbreite.

II. Brustwehren von 8 Fuß Höhe.

1) Im strengen Boden. Fig. 4.

Verglichene Höhe	= = =	$7\frac{1}{4}$
mit der Brustwehrbreite	=	12
		87
hierzu die Abdachung	=	10
und das Banquet	=	20
Flächen-Inhalt der Brustwehr		117
gewählte Grabentiefe 8′ halbe Abdachung	= = =	32 subtrahirt;

dividirt mit der Grabentiefe 8′ | 85 f. 11′ untere, und mit den Abdachungen 19′ obere Grabenbreite.

2) Im mittel Boden. Fig. 5.

Verglichene Höhe	= = =	$7\frac{1}{4}$
mit der Brustwehrbreite	=	14
		$101\frac{1}{2}$
hierzu die Abdachung	=	13
und das Banquet	=	20
Flächen-Inhalt der Brustwehr		134
gewählte Grabentiefe 8′ und $\frac{3}{4}$tel Abdachung	= = =	48 subtrahirt;

dividirt mit der Grabentiefe 8′ | 86 f. 11′ untere, und mit den Abdachungen 23′ obere Grabenbreite.

3) Im schlechten Boden. Fig. 6.

Verglichene Höhe	= =	7¼
mit der Brustwehrbreite	=	16
		116
hierzu die Abdachung	=	20
und das Banquet	=	20
Flächen-Inhalt der Brustwehr		156
gewählte Grabentiefe 8′ und ganze Abdachung	= =	64 subtrahirt;
dividirt mit der Grabentiefe 8′		92 f. 11½′ untere, und mit den Abdachungen 27½′ obere Grabenbreite.

III. Brustwehren von 10 Fuß Höhe.

1) Im strengen Boden Fig. 7.

Verglichene Höhe	= =	9½
mit der Brustwehrbreite	=	12
		114
hierzu die Abdachung	=	20
und das Banquet	=	38
Flächen-Inhalt der Brustwehr		172
gewählte Grabentiefe 10′ und halbe Abdachung	= =	50 subtrahirt;
dividirt mit der Grabentiefe 10′		122 f. 12′ untere, und mit den Abdachungen 22′ obere Grabenbreite.

2) Im

2) Im mittel Boden. Fig. 8.

Verglichene Höhe = = = 9½
mit der Brustwehrbreite = 14

133
hierzu die Abdachung = 27
und das Banquet = 38

Flächen-Inhalt der Brustwehr 198
gewählte Grabentiefe 12′ und
¾tel Abdachung = = 108 subtrahirt;

dividirt mit der Grabentiefe 12′ | 90 f. 7½′ untere, und mit den Abdachungen 25½′ obere Grabenbreite.

3) Im schlechten Boden. Fig. 9.

Verglichene Höhe = = = 9½
mit der Brustwehrbreite = 16

152
hierzu die Abdachung = 40
und das Banquet = 38

Flächen-Inhalt der Brustwehr 230
gewählte Grabentiefe 10′ und
ganze Abdachung = = 100 subtrahirt;

dividirt mit der Grabentiefe 10′ | 130 f. 13′ untere, und mit den Abdachungen 33′ obere Grabenbreite.

IV. Brustwehren von 12 Fuß Höhe.

1) Im strengen Boden. Fig. 10.

Verglichene Höhe	=	11½
mit der Brustwehrbreite	=	12
		138
hierzu die Abdachung	=	30
und das Banquet	=	58
Flächen-Inhalt der Brustwehr		226
gewählte Grabentiefe 12′ und halbe Abdachung	=	72 subtrahirt;
dividirt mit der Grabentiefe 12′		154 f. 13′ untere, und mit den Abdachungen 25′ obere Grabenbreite.

2) Im mittel Boden. Fig. 11.

Verglichene Höhe	=	11½
mit der Brustwehrbreite	=	14
		161
hierzu die Abdachung	=	44
und das Banquet	=	58
Flächen-Inhalt der Brustwehr		263
gewählte Grabentiefe 12′ und ¾tel Abdachung	=	108 subtrahirt;
dividirt mit der Grabentiefe 12′		155 f. 13′ untere, und mit den Abdachungen 31′ obere Grabenbreite.

3) Im

3) Im schlechten Boden. Fig. 12.

Verglichene Höhe	= =	11½
mit der Brustwehrbreite	=	16
		184
hierzu die Abdachung	=	60
und das Banquet	=	58
Flächen-Inhalt der Brustwehr		302
gewählte Grabentiefe 12′ und ganze Abdachung	= =	144 subtrahirt;
dividirt mit der Grabentiefe 12′		158 f. 13′ untere, und mit den Abdachungen 37′ obere Grabenbreite.

§. 91.

Es wäre noch vieles bey den Durchschnitten der Feldschanzen zu erinnern; allein die hier angeführten Fälle sind schon hinreichend, um bey einigem Nachdenken jederzeit die besten Mittel zu wählen. Die Hauptsache ist immer, daß der Soldat in der Defension, dem feindlichen Feuer so wenig, als möglich, ausgesetzt sey, und gleichwohl den Rand des Grabens oder das Glazis, so viel als möglich sehen, und, wenn er das Gewehr ganz flach auf der Brustwehr hinwirft, einen Fuß hoch darüber wegschießen könne. Ferner muß der obere Abhang der Brustwehr, und die Erhöhung des Glazis, nach dem vorliegenden Terrain, so eingerichtet werden, daß man es auf drey bis fünf hundert Schritt übersehen, und etwas über einen Fuß hoch überhinschießen könne. Wenn man beyde Absichten nicht zugleich erhalten kann; so muß

man

man der erstern den Vorzug geben. Schneidet man daher die Brustwehr an dem Kamme eines steilen Berges ein, (Pl. VI. Fig. 8.) und giebt ihr so viel Abhang, daß zugleich der ganze Abhang des Berges grade aus beschossen würde; so stünde der Soldat in der Defension zu sehr bloß, die Brustwehr an der Feuerlinie würde ganz spitz werden, und dem feindlichen Geschütz keinen Widerstand leisten können. Hier muß man den Hang des Berges durch gut angebrachtes Seitenfeuer zu bestreichen suchen; dagegen ist die Brustwehr in diesem Fall nur gegen den feindlichen Sturm.

§. 92.

Man muß der Brustwehr, wo sie am höchsten ist, auch den stärksten Durchschnitt geben. z. B. Wenn sie nur sechs Fuß hoch wäre, und man giebt ihr nach Beschaffenheit der Erde, zwölf Fuß obere Breite; so muß sie bey zehen und zwölf Fuß Höhe, und gleicher Erde, schon dreyzehen bis vierzehen Fuß, oben breit werden. Denn über eine niedrige Brustwehr gehen viele Kugeln weg, welche eine höhere treffen. Ausserdem wird der Feind sein Geschütz auf nahe liegende Höhen führen, von hier die höhere Brustwehr der Schanze beschießen, und selten die niedrige Seite angreifen.

§. 93.

Uebrigens haben alle Dinge ihre beyden äussersten Grenzen, deren Ueberschreitung allemal ein Fehler ist. Das Ansehen gewisser Schriftsteller, welche zu große, und daher im Felde unthuliche, und wiederum allzu schwache, und vor Geschütz und Stür-

men

men nicht hinlänglich deckende Durchschnitte, in Vorschlag bringen, entscheidet hier nichts. Clairac, der zuerst die Feldbefestigungskunst in ein Lehrgebäude zusammen getragen hat, bringt bey seinem verschanzten Lager von Russenheim, einen vor den Flanken hundert Fuß breiten Graben mit einem System aus der großen Festungsbaukunst an. Cugnot, ein sonst vortreflicher Schriftsteller, hat vier und zwanzig Fuß tiefe Graben, und die Palißaden mit großer Verschwendung angebracht. Andere hingegen würdigen durch ihre schwache Brustwehren, und schmale und seichte Graben, die ganze Feldbefestigungskunst zu einem Kinderspiele herab.

Wenn man immer wüßte, welche Art des Geschützes der Feind zu seinem Angriff gebrauchen würde, so ließe es sich allenfalls entschuldigen. So aber setzt alle Feldverschanzung die Nothwendigkeit voraus, vertheidigungsweise zu gehen, und giebt daher dem angreifenden Theile in seinen Bewegungen mehr Freyheit. Wenn man also diese Nachtheile nicht durch einen hinlänglichen Schutz vor Geschütz und Sturm zu überwiegen sucht, so stelle man sich lieber ganz frey hin; man behält sodann doch wenigstens mit dem Feinde gleichen Vortheil der freyen Bewegung, und verleitet seine Mannschaft zu keinem Nachdenken über ihre eigene Schwäche, und dem geringen Zutrauen ihres Befehlshabers: denn man vergrößert nur des Feindes Ruhm, wenn man ihm auf so wohlfeile Art Gelegenheit giebt, Verschanzungen zu bestürmen und weg zu nehmen.

§. 94.

Die mittlere und gewöhnliche Größe eines Menschen beträgt fünf und einen halben Fuß. Bey dem allge-

allgemein angenommenen Satze, daß die Brustwehr, von dem Banquet angerechnet, durchgehends vier und einen halben Fuß hoch werden müsse, ragete also der grade stehende Soldat (§. 23.) noch einen ganzen Fuß über der Brustwehr hervor.

Je mehr man den Burschen hinter der Brustwehr deckt, um so mehr kann man auch von ihm verlangen und erhalten, daß er grade stehen und das Gewehr flach auf die Krone herab fallen laßen müsse. Man wird bey angestellten Versuchen finden, daß dieses noch ohne Zwang geschehen kann, wenn auch der Bursche nur neun Zoll über die Brustwehr hervor ragte. Da ferner nicht alle Soldaten gleich groß sind, und der Unterscheid zwischen einem Garnison- und Füsilierregiment, ohngefehr drey Zoll und zwischen letzterm und einem Musquetierregimente abermalen drey Zoll beträgt; so wäre anzurathen, daß die Füsilierbrustwehr vier Fuß, sechs Zoll bliebe. Wenn aber eine solche Brustwehr von Musquetiers vertheidigt werden sollte; so müßte man so viel Erde, als drey Zoll austragen, von dem Banquet herunter werfen. Hingegen wenn die nemliche Brustwehr von vier Fuß und sechs Zoll Höhe, von einem Garnisonregimente vertheidigt werden sollte; so müßte man das Banquet um drey Zoll erhöhen. Auch müßten alle Banquets nahe an der Brustwehr um ein paar Zoll niedriger, als an der Banquetstufe seyn, damit der Soldat zu seiner Deckung um so lieber dicht an die Brustwehr heran trete. (Pl. VI. Fig. 7. f.)

Wenn das Terrain vor einer Schanze mit dem, worauf die Schanze erbauet ist, gleich hoch ist; so bekommt die Krone einer vierzehen Fuß breiten Brustwehr ohngefehr einen Fuß Abschüssigkeit (plongée.)

Wenn

Wenn das vorliegende Terrain aber niedriger ist, so muß die Krone zwey, und nach Verhältniß noch mehr Abschüssigkeit haben.

Wenn sich dagegen das Terrain vor einer Schanze hebt, so wird die Krone der Brustwehr wagerecht; ja sie steigt wohl gar nach Verhältniß der nahe vorliegenden Anhöhe, nach dem Felde zu.

Dies sind längst bekannte Sätze; wir machen aber hieraus folgende zur Zeit noch unbekannte Schlüsse.

Weil die großen Leute im ersten, die kleinen aber im zweyten Gliede gestellt werden, so folget, daß bey einer, gegen das Feld zu, steigenden Krone der Brustwehr, das erste Glied nahe an der Brustwehr, und das zwote dahinter stehen müsse. Wenn aber dagegen, und wie fast in den allermeisten Fällen, die Krone einen Hang nach dem Felde zu hat, so müßte das zweyte und kleinste Glied vorne an der Brustwehr, und das erste und größte Glied dahinter stehen, damit es sein Gewehr flach herab fallen laßen könne. Dies sind keine Subtilitäten. Die Vernunft lehrt uns, daß das Feuer von einer Brustwehr recht mörderlich seyn müsse; die Erfahrung aber zeigt grade das Gegentheil. (*) Man muß daher die Ursachen

(*) Es ist zu verwundern, wenn man liest, daß der Kayserlich-Rußische General Demikow den 10ten July 1758 vor die Festung Driesen gerückt, seine Dragoner absitzen, bis fast an das Glazis vorgehen, und so feuern laßen. Er konnte auf solche Art, des nassen und tiefen Grabens wegen, die Festung niemalen einnehmen. Aber er mußte nach aller Probabilität alle seine Leute verliehren; indem er von dem ganzen Hordtschen Freyregimente den ganzen Tag beschossen ward. Aber nichts weniger, als dieses. Er verlohr wenig, oder nichts.

chen in dergleichen mechanischen Umständen, und in dem Betragen des Soldaten aufsuchen. Man weiß, daß, wenn man einen Zoll höher, als gewöhnlich, anschlägt, solches auf die Weite von hundert Schritt, oder zwey hundert und vierzig Fuß, bereits acht Fuß beträgt. Achtet man daher diese Kleinigkeit nicht, so wird man auch von einer Brustwehr den Feind nicht treffen. Ist nun der Graben nicht stark verpalißadirt, so ist die Besatzung verlohren. Denn der Feind kommt bey allen geschlossenen Werken in größerer Fronte, und in drey Gliedern. Wenn er auf die Brustwehr springt, welches wegen der Berme und schrägen Abdachung ihm viel leichter wird, als der Besatzung; so muß letztere weichen, weil man dem Bajonnet von oben nicht widerstehen kann.

Um die Bursche augenscheinlich von den Vortheilen einer Brustwehr zu überzeugen, so müßte man auf sechzig oder hundert Schritt Abstand von der Schanze in der halben Mannshöhe einige horizontale Bretter befestigen laßen. Die Soldaten müßten erstlich einige Patronen, wie, leyder! gewöhnlich hinter einer Brustwehr zu geschehen pflegt, verfeuren; Man würde sehen, daß keine Kugel die Bretter träfe. Sodann müßten sie das Gewehr ganz flach auf die Krone herabfallen laßen, und die mehresten Kugeln würden treffen, ohne daß sie gezielt hätten.

Siebendes Hauptstück.

Von Blockhäusern.

§. 95.

Bis hieher haben wir gezeigt, wie man ein starkes Detaschement von vier hundert bis vier tausend Mann dergestalt decken kann, daß die feindlichen Kanonen und Haubitzen weniger schädlich werden. Es ist aber eben so nothwendig, Gebäude anzugeben, worinn sich kleine Kommandos von verschiedener Stärke, und ohne grobes Geschütz, gegen einen überlegenen Feind und grobes Geschütz, bis zum Entsatz halten können.

§. 96.

In engen Gebirgespässen ist die Situation so beschaffen, daß man den Feind mit weniger Mannschaft aufhalten könnte, wenn er nicht von nahe liegenden höhern Bergen mit grobem Geschütze auf die Vertheidiger des Passes herabfeuern könnte. In dergleichen Gegenden findet man fast niemalen Wohnungen, worinn sich das Kommando in strengem Winter, und langen Nächten, vor der großen Kälte bergen kann. Schanzen, welche oben offen sind, Tambours, Zwergwälle, Verhaue, fraisirte Schlagbäume, Palißaden, und dergleichen bisher gewöhnliche Vertheidigungsmittel sind der Unbequemlichkeit ausgesetzt, daß sie die Besatzung, welche nicht alle zwey Stunden abgelöst werden kann, nicht zugleich vor der rauhen Witterung schützen. Sehr oft muß

Bayerische Staatsbibliothek München

das Bataillon oder Regiment mehr, als eine Meile, rückwärts in den ersten Dörfern kantonniren; die Kommandos können also nur alle zwölf, oder gar vier und zwanzig Stunden abgelöset werden, und die Desertion bleibt immer sehr schwer zu vermeiden.

Wenn man daher in kurzer Zeit, und mit geringen Kosten, ein Gebäude aufführen könnte, welches, ausser den gewöhnlichen Vortheilen der Vertheidigung, nicht mit Wirkung von einsehenden Höhen beschossen, nicht so geschwinde mit Kanonen zu Grunde gerichtet, mit Karkassen in Brand gesteckt und haubitzirt werden kann; wenn ferner dies Gebäude der Besatzung zugleich statt einer bequemen Wohnung diente, und schlechterdings das Ueberlaufen hemmte; so würde es den bisher üblichen Werken allerdings vorzuziehen seyn.

§. 97.

Der letzte Bayrische Erbfolgskrieg hat zur Erfindung eines solchen Gebäudes Anlaß gegeben. (*) Von dessen

(*) Der Ingenieur-Lieutenant Wolf hat bey Oberschwedelsdorf im Glatzischen, im Winter zwischen 1778 und 79. ein solches Blockhaus zu erst erbauet (Man muß die sogenannten Polanken, oder von Holz erbauten Wacht- und Blockhäuser der Ungarischen Granitzer längs der türkischen Grenze, mit diesen Blockhäusern, welche hier beschrieben werden sollen, nicht verwechseln.) Daß dies Gebäude bey dem darauf gemachten österreichischen Angriff nicht alles mögliche geleistet hat, stand zu vermuthen. Bau und Vertheidigung waren das erste Probestück dieser Art; und es ist gegentheils zu bewundern, daß beydes gleich so gut gerathen, indem nach dem eigenen Geständniß des Feindes der Angriff viel Zeit und Menschen gekostet hat. Auch haben besondere Umstände, denen schlechterdings vorgebeugt werden kann, (das Lagerstroh der Soldaten gerieth im Blockhause in Brand) die Besatzung dahin vermocht, es nach einer langen und rühmlichen Vertheidigung, von selbst freywillig zu verlaßen.

dessen Vorzügen vollkommen überzeugt, habe ich der Sache mehr nachgedacht, und ich schmeichele mir, darinn so weit gekommen zu seyn, daß vielleicht nur noch wenige gründliche Einwendungen und Verbesserungen dabey statt finden dürften. Es ist hier aber alles nur auf Winterpostirungen eingerichtet, ob man gleich von ähnlichen Gebäuden, mit einigen Veränderungen, sowohl beym Angriff, als Vertheidigung der Festungen großen Nutzen ziehen könnte.

§. 98.

Man kann sie von verschiedener Construction, Größe und Stärke erbauen. Wir wollen aber hier nur zeigen, wie sie für zwanzig, bis höchstens zwey hundert Mann, ohne Kanonen, gegen einen Angriff mit frey davor aufgefahrnen sechs- und höchstens zwölfpfündigen Feldstücken und Haubitzen, auf sechs hundert bis tausend Schritt Abstand, zu bauen, einzurichten und zu vertheidigen wären. Weil aber bey einem Angriff, und durch Bedrohung der Bresche, die Besatzung gar leichte in ihrer Standhaftigkeit wankend gemacht werden könnte; so wird man auch zugleich solche Verstärkungsmittel angeben, die selbst alsdann, wenn der Feind sogar eine Batterie erbauen, und seine Drohungen zur Wirklichkeit bringen sollte, diese Unternehmung fruchtlos machen werden; ja, daß es dem Feinde ganz und gar unmöglich sey, die Besatzung in einem Tage zu bezwingen.

§. 99.

Es sind zu dieser Absicht auf dem achten, neunten und zehenten Plan sechs Blockhäuser von verschiedener Construction und Größe vorgestellt, wovon hier die Beschreibung folgt:

Alles Holz wird grün aus den nächsten Wäldern genommen, vorzüglich Kiehnen und Tannen, wovon man die größten Baumstämme, oder so genannte Sageblöcke, Brettklötzer oder Wallbäume, auf zwey gegen überstehende Seiten etwas beschlagen läßt, wie die achte Figur des VIIIten Plans zeigt. Wenn ein Baumstamm bis an die Hälfte seiner Dicke, wie a. eingeschnitten worden, und ein anderer eben so zugerichteter Stamm ins Kreutz unter allerley Winkeln darauf gepaßt wird; so nennt man es schürzen oder schränken. Häuser, deren Wände aus solchen zusammen geschränkten Baumstämmen bestehen, heißen Blockhäuser. Fast alle Wohnhäuser und übrige Gebäude gemeiner Landleute in allen holzreichen Gegenden sind von dieser Art. Diese Verbindung, welche der wenigsten Kunst, Mühe und Genauigkeit bedarf, ist daher die gemeinste und bekannteste von allen.

§. 100.

Wenn die Decke des Blockhauses von den Schränkwänden allein, und ohne andere Unterstützung, getragen werden soll, so können letztere nicht viel über zwanzig Fuß im Lichten aus einander stehen, weil bey einem größern Verlaß, (Zwischenraum) die Deckbalken schwanken und sich biegen würden.

Gebäude, welche inwendig an allen Wänden mit Banquets versehen werden müssen, und ausserdem noch hinlänglichen Raum zur Wohnung und Bequemlichkeit der Besatzung haben sollen, müssen wenigstens sechzehen Fuß im Lichten breit seyn. Daher fällt die bequemste innere Breite eines Blockhauses zwischen sechzehen und zwanzig Fuß.

§. 101.

§. 101.

Alle Baumstämme müssen ganz grade und an den Zopf-Enden noch wenigstens einen Fuß dick seyn, nachdem sie beschlagen worden sind. Man findet solche große Bäume in wenigen Wäldern von vierzig Fuß Länge; die meisten sind nur vier und zwanzig bis sechs und dreyßig Fuß lang, wenn dasjenige davon abgehauen wird, was unter einen Fuß dick ist.

Lange Wände können der Gewalt des groben Geschützes nicht so widerstehen, als kurze; und die darauf abgeschossene Kanonenkugeln verursachen eine heftigere Erschütterung. Aus diesen Ursachen muß man keine Wände länger, als vier und zwanzig Fuß im Lichten machen, wozu, wegen der Schränkung, sechs und dreyßig Fuß lange Baumstämme erfodert werden. Daher sind die Wände aller sechs Blockhäuser zwischen sechzehen, und vier und zwanzig Fuß lang.

§. 102.

Die erste Figur des achten Plans stellt den Grundriß des einfachesten Gebäudes dieser Art vor. Es ist im Lichten vier und zwanzig Fuß lang, und achtzehen Fuß breit, und schließt daher einen Raum von vier hundert und zwey und dreyßig gevierte Fuß ein. Der inwendige Umfang beträgt zwey und siebenzig Fuß, oder dreyßig Schritt; und eben so viel Mann können mit einemmal in die Vertheidigung gestellt werden; und jeder Mann hat vierzehen gevierte Fuß Raum.

Es liegen hier fünf Reihen Balken über einander, welche beynahe sieben Fuß hoch bauen. Zwischen dem dritten und vierten Balken, von unten an

gerechnet, sind Schießscharten eingeschnitten. (Pl. VIII. Fig. 1. 2. u. 3. a.) Sie sind auswendig nur vier Zoll, inwendig aber einen Fuß hoch. Ihre Breite nimmt inwendig fast die ganze Wand ein; auswendig sind sie dagegen etwas schmäler, wie die Figuren zeigen. Auch läßt man in der Mitte der Balken ein Stück Holz b. stehen, damit der obere Balken sich um so weniger biegen könne.

Rund um, an der inwendigen Wand, bleibt ein oben zwey volle Fuß breiter Rand zum Banquet c. stehen. Die übrige Erde des inwendigen Raums wird vier Fuß tief ausgegraben, und ausserhalb den Wänden zu ihrer Verstärkung hingeschaft. Hierdurch wird das Blockhaus beynahe eilf Fuß im Lichten hoch.

§. 103.

Die Schränkbalken stehen auswendig auf allen Enden drey Fuß vor. Der ganze Platz d. e. f. g. wird mit dicht neben einander gelegten Balken bedeckt, welche von schwächern Baumstämmen, und so genannten Mittelbauholze genommen werden können. Sie werden auf drey Seiten etwas beschlagen, damit sie desto dichter und fester zusammen passen. Die oberste Seite aber kann so bleiben, wie sie aus dem Walde kommt. Man läßt Halbholz spalten, oder aufschneiden, und damit den Rand der Decke belegen. (Pl. VIII. Fig. 1. u. 3. h. h.) Es wird auf die Deckbalken mit großen hölzernen Nägeln befestiget; wozu man sich zweyzölliger Bohrer bedient. Wenn man schleunig bauen will, und Schmiede in der Nähe hat; so kann dieses Randholz auch mit eisernen Klammern, und noch besser, mit Rostnägeln befestigt werden. Denn das Bohren der großen Löcher zu

den

den hölzernen Nägeln nimmt viel Zeit weg. (*) Auch kann zu mehrerer Verbindung, und besonders zur Festhaltung der Endbalken, noch ein dergleichen Halbholz in der Mitte der Decke, und deren ganzen Länge nach, gelegt, und auf die letzten Deckbalken genagelt oder angeklammert werden. i. Das mittelste Halbholz stellt den Forst des Daches vor, und dasjenige, womit der Rand eingefaßt worden, muß zugleich verhindern, daß die auf der Decke befindliche Erde nicht hinab und vor die Schießscharten falle.

§. 104.

Wenn alles feste vernagelt, oder verklammert ist; so werden die Fugen der Deckbalken mit Mooß ausgekeilt. Kann man sich aber Werk liefern laßen, so ist es hierzu desto besser. Man überstreicht und begießt die ganze Decke mit gekochtem und heißem Theer; aber nicht den äussern Rand und das darauf genagelte Halbholz, welches bloß bleibt, weil es sonst um so leichter mit Pechkränzen und Karkassen in Brand gesteckt werden könnte.

§. 105.

Die Decke von der Mitte an, über die Schränkbalken hinaus, bis k. Fig. 3. wird mit Estrich, (fet-

(*) Bey den Anschlägen §. 262. ist, ein solches Loch zu bohren und mit einem eichenen Nagel zu nageln, zwey gute Groschen angesetzt; ein Zimmerbursche kann in einem Tage nur fünf bis sechs solche Löcher bohren und nageln. Eine Klammer kostet ohngefehr drey Groschen; und alle vier und zwanzig Stück können in einer Stunde eingeschlagen werden. Aber letztere halten nicht sonderlich. Achtzehen bis zwanzig Zoll lange, und zwey bis drey Pfund schwere Rostnägel halten am stärksten, und man bedarf ihrer nur halb so viel, als Klammern.

tem fein getretenem Lehm) überschlagen. An den Forstbalken i. wird er einen Fuß, und so abschüssig nach beyden Seiten, gegen k. nur noch einen Zoll hoch aufgetragen. Hier muß sich der Regen zwischen die offengelaßene Fugen der Deckbalken durch, und in die ausserhalb dem Blockhause angeworfene Erde ziehen. Wenn man die ganze Decke bis an den Rand mit Estrich beschlagen wollte; so würde sich der Regen, wie eine Dachtraufe, ausserhalb über die äussere Verstärkung von Erde, herabziehen. Diese würde sodann bald austrocknen, dadurch alle Verbindung verliehren, und, wie bekannt, ganz aschicht werden.

§. 106.

Auf dem Estrich kann man, einen halben Fuß hoch, Dünger verbreiten, und zuletzt alles noch mit einem Fuß Erde überschütten und ebnen laßen. Doch giebt man der Erde gleichfalls, nach allen Seiten, etwas Abhang, damit bey einem starken Platzregen das meiste sogleich ablaufen könne. Was sich aber durch die Erde zieht, sinkt auf dem Estrich, welcher mit langem Dünger und Erde bedeckt, den ganzen Winter nicht austrocknen und dadurch Risse zum Durchseigen bekommen wird. Die auf der Decke verbreitete Erde wird sie vor dem Anzünden gänzlich schützen, und den Stoß und die Erschütterung der Haubitzgranaten und gesenkten Kanonenkugeln schwächen. Auch giebt die Erde durch ihre Last den Schränkwänden die nöthige Dichtigkeit, damit sich keine Kanonenkugeln zwischen die Fugen der Schränkbalken durchdrängen können.

§. 107.

Die in der Mitte des Blockhauses ausgegrabene Erde, welche nicht alle auf das Blockhaus gebracht werden kann, wird an der äussern Wand recht fest gestampft. Man kann diese Erdverstärkung in der untern Anlage acht bis zwölf Fuß breit machen. Hier ist guter Boden angenommen, (§. 90.) und daher die Berme weggelaßen worden. Der Graben ist zwölf bis vierzehen Fuß breit, acht Fuß tief, und unten spitz. Man setzt die Abdachung vom Grabenrande bis an die Decke, mit liegenden Rasen aus, so wie auch die Wangen der Schießscharten l. Es ist zwar an dem, daß Faschinen weit besser halten würden; allein sie würden auch bald trocken, und vom Feinde in Brand gesteckt werden können. Die Rasen werden dagegen, weil sich die von der Decke herabsinkende Feuchtigkeit hineinzieht, um so mehr ihre Verbindung behalten.

Die erste, zweyte und dritte Figur des achten Plans zeigt deutlich genug, wie die Erdverstärkung auf den Ecken des Blockhauses bis dicht unter der Decke, und dagegen vor den Schießscharten nur so hoch aufgeführt wird, daß darüber weggeschossen werden kann. Die übrige Erde aus dem Graben, welche nicht zur Verstärkung verwandt werden kann, wird zum Glazis n. verbraucht.

§. 108.

In den Schränkbalken ist gleich zu Anfang ein, drey bis vier Fuß breiter Eingang o. (Fig. 1.) eingeschnitten worden. Er kann mit einer Thür von Bohlen verschlossen werden, worinnen ein paar Schießlöcher angebracht sind. Sie ist durch die Erdver-

stärkung masquirt, das heißt, der Gang p, welcher zur Thüre führt, ist unter gewissen Winkeln gebrochen, damit das feindliche Geschütz die Thüre nicht grade zu treffen könne. Der Gang geht schrege nach dem Blockhause hinab. Damit nun das Regenwasser hier nicht hinab laufe, so steht die Decke darüber, um zwey bis drey Fuß, weiter vor, wie in der ersten und dritten Figur bey q. zu sehen ist. Auch kann man allenfalls bey r. (Fig. 1.) noch ein paar Blockstufen anbringen, damit der Gang nicht so steil hinab gehe.

Der Graben ist endlich mit einer starken Reihe Palißaden s. besetzt; und eine Brücke von zweyen starken neben einander befestigten Bohlen, t. führt über denselben nach dem Eingange. Sie ruhet in der Mitte auf den darunter zutreffenden Palißaden, ist aber übrigens nirgendswo befestiget, damit sie bey Annäherung des Feindes um so leichter, nach dem Blockhause zu, gezogen und in den Graben hinter die Palißaden geworfen werden könne.

§. 109.

Obgleich sechzehen bis achtzehen Zoll dicke und grüne Balken, woraus die Schränkwände dieses Blockhauses bestehen, den Kanonkugeln wenigstens viermal so stark widerstehen, als die festeste Erdart, und mithin samt der äussern Erdverstärkung, einer zwölf Fuß breiten Brustwehr gleich zu schätzen sind; so will man gleichwohl nicht behaupten, daß dies Blockhaus den nahe, und bis auf sechs hundert Schritt davor aufgefahrnen Kanonen bey anhaltendem Feuer widerstehen könnte. Man wird sich also dessen nur in besondern Fällen bedienen; als etwa

in

in einem engen Paß, wo der Feind keine Kanonen gebrauchen könnte, oder auf einem Berge, der nur eine kleine Krone hätte, wie die vierte Figur des VIIIten Plans zeigt, und welcher einer nach dem 74sten Abschnitte erbauten Schanze nachtheilig wäre.

Der Feind kann seine Kanonen unten rund um den Berg auffahren, wo er will, so wird er das Blockhaus a. doch nur mit ungewissen und unwirksamen Bogenschüssen treffen können. Wollte er aber seine Kanonen bis auf den Kamm des Berges in b. oder c. auffahren, so wird man auf einen so kurzen Abstand von hundert Schritt, Pferde und Artilleristen todt schießen, ehe der Feind noch abprotzen, richten und feuern könnte.

§. 110.

Die fünfte Figur des achten Plans stellt dagegen ein solches Haus mit doppelten Schränkwänden vor. Es hätte das erste auch, in Ansehung der doppelten Wände, eben so stark erbaut werden können; allein wir haben hier nur zugleich eine andere Art von Construction zeigen wollen. Der innere länglich viereckigte Raum ist dem vorigen gleich, ausser daß hier noch zwey Dreyecke a. und b. dazu kommen, wodurch derselbe 494 gevierte Fuß groß wird.

Der innere Umfang ist vierzig Schritt lang. Mithin können hier eben so viel Mann zugleich in die Vertheidigung gestellt werden. Auf jeden Mann kommen sodann zwölf gevierte Fuß Raum. Dieses Blockhaus hat sechs Facen; und dem ohnerachtet ist der äussere Grabenrand bey c. auf eilf Fuß Breite nicht beschossen. Dies ist ein großer Fehler. Der

Feind

Feind könnte dergestalt hier ungestraft in den Graben steigen, die Palißaden zernichten, oder darüber wegzukommen suchen, auf das Blockhaus steigen, ein Stück der Decke von Erde reinigen, und hier Feuer anlegen. Ob dies zwar alles ein weitläuftiges Unternehmen ist; so ist es doch gleichwohl eine Möglichkeit, das Blockhaus zu bezwingen, oder wenigstens die Wache desselben kleinmüthig zu machen. Um diesem Fehler abzuhelfen, müssen die Stücke d. e. f. und g. h. i. von der äussern Verstärkung weggeschnitten werden, damit die Soldaten bey k. und l. den äussern Grabenrand bey c. einsehen und beschießen können. (*) Wider Kanonen ist dies Blockhaus schon sehr stark.

§. 111.

(*) Für einige Leser, welche den Angriff auf ein Feldwerk, mit der Attaque auf eine Festung verwechseln könnten, wird nachstehende Erinnerung nöthig seyn: Weil bey den Blockhäusern sowohl, als auch vor den kleinen Facen der bedeckten Batterien, der im Anfang beschriebenen Schanzen, die Soole des Grabens nicht horizontal beschossen werden kann; so besorgen sie, daß der Feind hieselbst den Mineur ansetzen, eine Gallerie unter diesem Werke machen, und sie durch eine Mine in die Luft sprengen laßen könne. Aber wenn hier nur der äussere Grabenrand aller Orten beschossen ist, so ist es zur Vereitelung dieses feindlichen Unternehmens vollkommen hinlänglich. Denn gesetzt, es wagte sich etwa unter Begünstigung der Nacht, oder beym Sturm, ein entschlossener Mineur in dieser Absicht in den Graben, so braucht er wenigstens vier und zwanzig Stunden Zeit, Geräth, Bohlen, Spreitzholz und das Pulver zum Sprengen. Mithin setzt dieses Unternehmen, eine vor dem Feuer der Besatzung gedeckte Gemeinschaft nach dem Graben voraus, vermittelst welcher alle diese Dinge, von der Besatzung ungesehen, herbey getragen werden können. Diese Gemeinschaft müßte

von

§. 111.

Die siebende Figur stellt ein Blockhaus von acht Facen vor. Das sechs und dreyßig Fuß länge, länglichte Viereck, ist nur sechzehen Fuß breit, weil es durch die, zu beyden Seiten um drey Fuß vorspringende lange Facen, hier in der Mitte dem ohngeachtet schon zwey und zwanzig Fuß breit wird. Man wird hier in der Mitte einige desto stärkere Deckbalken legen müssen, und dadurch dem Fehler der zu großen Breite vorbeugen. (§. 100.)

Der innere Raum ist 764 gevierte Fuß, und der Umfang beträgt 45 Schritt. Eben so viel Mann können hier in der Vertheidigung stehen, und auf jeden Mann kommen siebenzehen gevierte Fuß. Des Raumes wegen könnten hier also bis sechzig Mann zur Wache kommen.

§. 112.

Die erste Figur des neunten Plans stellt ein Sternblockhaus mit zwölf Facen vor. Der halbe Durchmesser

von einem Waffenplatze, (parallele) oder von einem nahen uneingesehenen Grund (vermittelst der Sappe und einer Descente in den Graben) geschehen. Ausserdem würde ja die Besatzung in der Schanze, oder dem Blockhause, dieses alles sogleich entdecken. Man würde bey den Eingängen in den Graben hinabsteigen, rechts und links herum gehen und den Mineur tödten können. Der angreifende Theil müßte daher ein ordentliches Couronnement auf dem Glacis machen, und von daraus den Graben der Schanze oder des Blockhauses einsehen und rein halten, damit der Mineur ungestöhrt arbeiten könnte. u. s. w. Wer aber bey dem Angriffe eines Feldwerks sich aller dieser Mittel wirklich bedienen wollte, der macht ihnen dadurch die größeste Lobrede, und erzeigt ihnen eben so viel Ehre, als einer großen Festung.

messer ist vier und zwanzig Fuß. Es hat 1008 gevierte Fuß inwendigen Raum; und die Wände sind vierzehen Fuß lang. Wegen der Schränkung aber können nur auf zwölf Fuß, das ist, auf fünf Schritt, Mannschaft in die Vertheidigung gestellt werden. Dies beträgt auf zwölf Facen sechzig Mann. Des innern Raums wegen aber, finden hier bis hundert Mann hinlänglichen Platz. Die oberste Lage der Schränkbalken muß hier, wie die punktirte Linien a. zeigen, ganz durch schießen, damit die Deckbalken unterstützt werden, und das ganze Gebäude dadurch eine bessere Verbindung und größere Festigkeit erhalte. Dem ohnerachtet würden die Deckbalken von c. bis d. dreyßig Fuß lang frey schweben; und so lange Balken, als zu dieser Decke, besonders bey e. f. wo sie gar sechs und sechzig Fuß lang seyn müssen, erforderlich sind, werden nur in wenig Wäldern gefunden. Die Decke eines Blockhauses von dieser Construction, muß also eine besondere Unterstützung haben. Es muß dahero bey b. Fig. 1. und 2. eine doppelte Wand, jede von fünf Stielen, aufgerichtet werden, worauf sich die Deckbalken verstoßen und ruhen können.

§. 113.

Pl. IX. Fig. 3.

Die dritte Figur des neunten Plans stellt ein Kreutzblockhaus von vier Facen, und acht Flanken vor. Die Wände stehen hier sechzehen Fuß im Lichten aus einander; sie können aber auch eben so wohl achtzehen bis zwanzig Fuß aus einander stehen. Die Flanken sind in allen vier und zwanzig Fuß lang. Es schließt mithin einen Raum von beynahe 1800 gevierte Fuß ein, und der innere Platz an den Schieß-

schar-

schanten ist vier und neunzig Schritt, zu eben so viel Mann; des Raumes wegen aber finden hier mehr, als hundert Mann Platz.

Zur Tragung der Decke über dem mittelsten Quartiere, müssen die zwey obersten Reihen der Schränkbalken f. f. Fig. 3. und 4. durchschießen. Weil aber so lange Balken selten sind, so können sie sich bey b. b verstoßen.

§. 114.

Dies Blockhaus scheint gegen das vorige von einer einfachern, und dahero viel bessern Construction zu seyn. Auch ist allenthalben der äussere Grabenrand vollkommen gut beschossen. (*) So bald ich daher ein Blockhaus für mehr als fünfzig Mann bauen sollte, so würde ich dieser Figur vor allen andern ohne Bedenken den Vorzug geben. Allein es ist hier ein Umstand in Betracht zu ziehen, welcher beym Breschеschießen von großer Wichtigkeit ist. Weil hier alle Facen und Flanken unter rechten Winkeln gebrochen sind, so scheint es, als wenn der Feind, da er vermittelst der äussern, den Wänden gleichlaufenden

(*) Das von dem Lieutenant Wolf bey Oberschwedelsdorf erbaute Blockhaus war von dieser Construction. Nach seiner, mir selbst gemachten, umständlichen Beschreibung aber, war die äussere Erdverstärkung weit geringer, und reichte nur durchgehends bis an die Schießlöcher. Die Decke stand nicht über, und die Balken waren an den Zopf-Enden gar nicht beschlagen, so daß sich hier Kugeln durchdrängen konnten. Ueberhaupt war das Holz zu den Schränkwänden zu schwach. Er glaubte nicht, daß der Feind seinem Gebäude so viel Ehre erzeigen, und es mit so vielen und großen Kanonen beschießen würde. Vor allem Sturm aber war es vollkommen hinlänglich sicher.

fenden Grabenränder, die schicklichsten Oerter zum Brescheschießen leichter bemerkt, seine Kanonen vor die Wände des Blockhauses desto eher senkrecht auffahren kann, welches die Hauptsache ist, wenn er eine von den Wänden mit seinem Geschütz durchbohren will. Ein jeder, hiervon abweichender Grad, schwächt den Schuß verhältnißmäßig. Dem fünf und vierzigsten giebt man nur noch halbe Stärke der Erschütterung, und in Holz dürfte er wohl gar nicht mehr eindringen, sondern gleich allen übrigen, welche noch unter einem spitzern Winkel abgeschossen werden, abprellen, und nur die äussere Erdverstärkung umwühlen.

§. 115.

Auf dem zehnten Plan ist endlich ein Blockhaus vorgestellt, bey welchem dem eben berührten Umstand vorgebeugt worden. Es hat acht Facen, und acht Flanken. Der Feind wird von weitem nicht wohl beurtheilen können, von wo er eine dieser sechzehen Wände senkrecht beschießen könnte. Weder Licht, und Schatten, so die Sonne an den Wänden macht, noch der äussere Grabenrand, als die sonst gewöhnlichen beyden Mittel, werden ihm die wahre Richtungslinie geben. Denn die senkrechte z. z. auf der Face a, welche er z. B. beschießen wollte, ist nicht mit dem, von ihm sichtbaren Grabenrande b-c, wonach er sich einsehen und richten könnte, gleichlaufend.

Dieses Blockhaus ist achtzehen Fuß im Lichten breit. Die Flanken sind dreyßig, und die Facen siebzehen Fuß lang. Der innere Raum ist 2970 gevierte Fuß groß, und der Umfang an den Wänden beträgt 156 Schritt. Wegen der Schürzung und der

Win-

Winkel aber können nur 120 Mann in die Vertheidigung gestellt werden; und ein jeder hätte fünf und zwanzig gevierte Fuß Raum. Wenn man aber für jeden Mann nur funfzehen gevierte Fuß Raum rechnen darf, so fänden hier bis zwey hundert Mann hinlänglichen Platz.

Nach dieser vorläufigen Beschreibung aller sechs Blockhäuser, gehen wir im folgenden Hauptstücke in das genauere Detail ihrer einzelnen Theile über.

Achtes Hauptstück.

Nähere Beschreibung der Blockhäuser, Einrichtung, Vertheidigung und Bau.

§. 116.

Die Abdachung bey den, vier Fuß hohen Banquets, ist in den Zeichnungen nur einen Fuß groß angegeben, um den untern Raum im Blockhause so groß, als möglich, zu behalten. Weil sich nun, besonders ausgetrocknete Erde, in einer so steilen Lage nicht erhält, so sind die Banquets, wie die Durchschnitte zeigen, mit Brettern eingefaßt, welche, alle sechs Fuß, mit Pfählen befestigt sind. Die Banquets nehmen, mit der Anlage, von der ganzen Breite des Blockhauses, sechs Fuß weg; und die innere Breite betrüge also noch zwischen zehen und vierzehen Fuß. Man kann zur Besteigung der Ban-

quets in den eingehenden Winkeln der drey letzten Blockhäuser, Stufen von abgesägten Klötzern anbringen, (Pl. IX. Fig. 4. h.) oder man kann auch an der Verkleidung Leisten zu Treppenstufen annageln laßen. (Pl. X. Fig. 2. a.)

§. 117.

Will man endlich ein Blockhaus von Dauer bauen, und keine Kosten daran sparen; so kann man, nach Befinden der Höhe des umliegenden Terrains, den ganzen innern Raum um drey bis vier Fuß ausgraben, und die Zulage oder Schwellbalken der inwendigen Schränkwände bereits unten anfangen laßen, wie in der sechsten Figur des achten Plans bey a. zu sehen ist. Die Banquets können alsdann von ordentlichen Bänken b. b. gemacht, und dadurch der innere Raum des Blockhauses vergrößert werden. Man erspart nicht allein die ganze innere Abdachung, sondern der Raum unter den Bänken kann zur Beyseitstellung allerley Geräthschaften benutzt werden.

§. 118.

In den drey ersten Arten von Blockhäusern kann die Wache bey kaltem Winter ein bloßes Feuer haben, wovon sich der Rauch oben aus den Schießscharten verziehen müßte. Die drey übrigen Blockhäuser können dagegen ganz bequem durch einen Ofen von Mauerziegeln geheitzt werden. In der dritten Figur des neunten Plans, und in dem zehnten Plane, ist die Einrichtung dieser Oefen bey d. zu sehen. Es wird ein, acht Fuß breiter gevierter Platz gemauert. Hierauf wird der Ofen von ordinairen Ziegelsteinen, welche auf die schmale Seite zu stehen kommen,

men, aufgeführt. Er wird vier Fuß im Lichten groß, um mit ganzen Holzkloben heitzen zu können. Bey fünf bis sechs Fuß Höhe fängt er an, sich von allen Seiten allmählig zusammen zu ziehen, und trägt seinen Rauchfang unmittelbar selbst, wie ein Töpferofen. Die oberste Reihe Schränkbalken e. (welche hier mit punktirten Linien vorgestellt ist) schießt hier gleichfalls durch. Weil diese Schränkbalken an den Deckbalken des mittelsten viereckichten Raums nichts zu tragen haben, wie die andern, welche mit f. bezeichnet sind; so wird da, wo der Rauchfang durchgeht, so viel als nöthig ist, abgehauen, damit man, wegen der Feuersgefahr, alles desto stärker mit Thon verpacken könne. (Pl. X. Fig. 2. b. b.)

§. 119.

Bey g. Fig. 3. Pl. IX. und Fig. 2. Pl. X. ist eine, vier Fuß lange, und zwey Fuß breite Oefnung durch die Decke angebracht. Eine Leiter, oder Treppe, welche unten auf dem Banquet steht, führt hier durch, und oben auf das Blockhaus. Diese Oefnung so wohl, als auch der Rauchfang des Ofens, sind auf die Deckbalken mit Blockzargen oder Rahmen von starken Schränkbalken eingefaßt, (Pl. IX. Fig. 3. g.) damit der Dünger, und die Erde, womit die Decke überschüttet ist, hier nicht abschießen können. Man nagelt von zwey breiten Brettern ein Dach zusammen, und stellt es auf dem Rahm des Schornsteins. Man bestreicht es inwendig stark mit Thon, damit es nicht anbrenne. Auf dem Rahm der Oeffnung kommt dagegen eine Fallthüre. Beydes schützt vor Schnee und Regen. In diesen Blockzargen ist aber auch oben eine breite Falze befindlich,

und es liegen zur Seite hierein passende Klötzer bereit, welche bey der Ankunft des Feindes in diese Zargen, quer über der Oefnung, in solcher Weite auseinander eingelegt werden können, damit keine Haubitz- oder Handgranaten durchfallen, aber gleichwohl der Pulverdampf sich zum Theile durchziehen könne.

§. 120.

In den drey letzten Blockhäusern wird es auch schon nöthig seyn, zwey Eingänge anzubringen, damit die Ablösung desto geschwinder geschehen könne, weil hier nur ein Mann hinter dem andern bequem aus- und eingehen kann. Es könnte auch gar leicht eine dieser Thüren durch eingestürzte Erde der äußern Verstärkung verschüttet werden. Die beyden Oefnungen der Thüren dienen ferner dazu, daß man sie, wenn der Pulverdampf beschwerlich würde, öfnen kann; wobey keine Gefahr ist, weil sie mit der äussern Erdverstärkung masquirt sind, und es dem Feinde gewiß nicht so leicht ist, über den palißadirten und beschossenen Graben zu kommen. Endlich könnte sich der Fall zutragen, daß man auf eine, vom Feinde errichtete Batterie, in der Nacht einen Ausfall wagen wollte; hierzu wären schlechterdings zwey Ausgänge nöthig.

Die Eingänge der drey letzten Blockhäuser werden mit doppelten Thüren versehen. Die eine schlägt auswendig auf, ist von starken Bohlen, und bekömmt, zwey bis drey Fuß über dem Boden, zwey Schießlöcher. Die andere geht nach einwärts auf. Sie ist nur von Tischlerbrettern, wegen der Wärme angebracht.

§. 121.

§. 121.

In den drey letzten Blockhäusern kann auch ein Abschlag von Brettern (Pl. IX. Fig. 3. und Pl. X. Fig. 1. h.) angebracht werden, damit die Officiers von den Burschen abgesondert sind. In diesem Verschlage ist aber auch eine Thüre, damit die gehörige Gemeinschaft bleibe, welche besonders beym feindlichen Angriffe nöthig ist. Dieser Verschlag ist so angebracht, daß nur eine Seite des Ofens das Quartier der Officiers, drey Seiten aber dagegen die übrigen Quartiere der Bursche heitzen. Endlich führt einer von den Eingängen des Blockhauses unmittelbar nach dem Quartiere, welches die Officiers bewohnen.

§. 122.

Das mittelste Quartier ist mit Tischen i. (Fig. 3. Pl. IX. und Fig 1. Pl. X.) mit Bänken k. für die Bursche; mit Tisch und Schemeln l, für die Unterofficiers, und der Verschlag gleichfalls mit Tischen und Schemeln m, für die Officiers besetzt. Oben rund um an den Wänden, und durchschießenden Balken, sind einige Laternen befestigt, worinn des Nachts Lampen brennen. Man läßt lange und schmale Rähme mit Glasscheiben machen. Diese werden in die Schießscharten gesetzt; wodurch denn bey Tage das Blockhaus helle genug seyn, und sich auch die Wärme länger erhalten wird. Die Fensterrähme müssen nicht befestigt, und beym feindlichen Allarm sogleich ausgenommen werden.

§. 123.

Wenn das Blockhaus im späten Herbst gebauet wird, wo die Erde bereits vom vielen Regen durch-

drungen ist; so wird sich vielleicht anfänglich einige in der Erde bey g. (Pl. IX. Fig. 2.) steckende Feuchtigkeit nach dem, vier Fuß tief ausgegrabenen Blockhause hinab ziehen. Allein, weil der Graben rund um das Blockhaus herum, vier bis fünf Fuß tiefer, als der inwendige Boden ist, so wird er alle Wasseradern abschneiden, und die Feuchtigkeit an sich ziehen. Es wird daher in kurzer Zeit im Blockhause recht trocken, und gesunde Luft seyn; da überdem der Ofen, wie ein Kamin, einen immerwährenden Zug verursacht.

§. 124.

Um die ersten drey Blockhäuser könnten, besonders bey der Nacht, ein paar doppelte Posten gestellt werden. Bey den drey letzten und großen Blockhäusern ist dagegen nur eine doppelte Schildwache oben auf der Decke nöthig. Ein andrer Posten würde inwendig vor dem Eingang der Bursche, der dritte beym Lichte, und der vierte beym Feuer nöthig seyn.

Zu den Patrouillen aber, kann nur das umliegende Terrain, auch die zunächst gelegenen andern Posten u. d. m. Anleitung geben. Wohin? wie weit? wie oft? und wie stark? Alles hängt von Umständen ab, welche nicht voraus bestimmt werden können. Das gehört mehr zum Feldienste überhaupt, als zu der Besatzung eines Blockhauses insbesondere. Man wird hierzu im dreyzehenten Hauptstücke einige Vorschläge antreffen.

§. 125.

Endlich muß man, so wie oben bey der Schanze angezeigt worden, sich auch hier mit nachstehenden Gerächschaften versehen, als ohngefähr:

1) Ein

1) Ein dutzend Spaden, theils die Erde, welche bey einer feindlichen Kanonade vor den Schießscharten und den Eingängen gefallen wäre, damit bey Seite zu räumen. Wenn es auch dem Feinde geglückt haben sollte, hier das wenige bloßstehende nasse und grüne Holz anzuzünden; so kann mit den Spaden Erde, welche allenthalben auf der Decke vorhanden ist, auf das Feuer geworfen werden, welches in diesem Falle, weit besser und bequemer löschet, als das Wasser.

2) Ein paar Aexte und Sägen, um abgeschossenes Holzwerk von den Schießscharten und Eingängen damit aufzuräumen.

3) Ein paar Stricke, um damit die Eingangsbohlen nach dem Blockhause zu, und nachher wieder über den Graben zu ziehen.

4) Um die Splittern wegzuschaffen, welche eine, grade die Schießscharten treffende Kanonkugel verursachen würde, könnte man hierzu ein paar besonders auf Stielen festgemachte scharfe Stoßeisen machen lassen, um vom Blockhause aus, die halb abgeschossene Splittern ab zu stoßen und aufzuräumen.

§. 126.

Wenn sich etwas vom Feinde in der Nacht spüren läßt, so steigen die Officiers auf das Blockhaus, um ihn zu behorchen. Sobald es Ernst wird, werden die etwan ausgestellten Posten eingezogen, und die Eingangsbohlen vors erste so weit nach dem Blockhause zugezogen, daß das eine Ende annoch auf den

Palißaden liegen bleibe, damit man sie desto leichter wieder hinüber ziehen und schieben könne. Das Feuer im Ofen wird gänzlich ausgelöscht, und dagegen die Lampen in den Laternen angezündet. Wenn Lagerstroh im Blockhause vorhanden wäre, (welches aber nicht anzurathen ist) so müßte es aufgebunden, und über den Graben auf das Glazis geschaft werden. Man könnte statt des Lagerstrohes einige Zeltdecken hingeben. Um Raum zu gewinnen, muß man alle Tische, Schemel und Bänke in der Mitte des Hauses über einander setzen. Man läßt anfänglich nur einige Mann in die Vertheidigung gehen, damit bey einem blinden Allarm das unnütze Platzen um so gewisser vermieden werden könne. Es ist hier nichts zu befürchten. Die andern Bursche sind unten an dem Banquet abgetheilt, und halten sich ruhig, bis zum Aufsteigen kommandirt wird.

§. 127.

Wenn das Blockhaus recht nach dem umliegenden Terrain gebauet, und besonders die Schießscharten recht gut eingeschnitten worden sind; so muß die defendirende Mannschaft eigentlich gar von keiner kleinen Kugel getroffen werden können. Denn die Schießscharten müssen eine solche flache Richtung haben, daß man den stürmenden Feind von ferne, und bis auf dem Grabenrande, nur bis an die Brust, daraus sehen könne. Mithin kann sie der Feind nicht treffen. Ja, er kann sie, wegen der drey bis vier Fuß überstehenden Decke nicht einmal sehen; es wäre denn, daß er nieder kniete. Wenn man diesen Umstand den Burschen vorher bekannt macht, und recht deutlich zeigt; so werden sie kaltblütig und gewiß schießen.

schießen. Auch muß man darauf halten, daß sie bey jedem Schusse, besonders auf der Seite, wo die Luft hersteht, das Gewehr recht weit in die Schießscharten hinein stecken; damit der Pulverdampf draußen verfliege, und nur allein der Rauch von der Zündpfanne im Blockhause bleibe.

§. 128.

Sollte der Feind schon bey Nacht mit Kanonen zu feuern anfangen, so müssen von dieser Seite sogleich alle Schießscharten mit einigen Zeltdecken verstopft werden, damit ihm das Licht derselben nicht zum Ziele diene, und er nicht wisse, wohin er schießt. Es werden schon noch einige Facen auf dieser Seite übrig bleiben, welche er mit seinen Kanonen nicht einsehen kann; und aus diesen muß man das Musquetenfeuer unterhalten.

§. 129.

Der Sturm ist hier unmöglich. Denn der Feind kann mit den Vertheidigern auf keine Weise ins Handgemenge kommen. Wegen der äußern Erdverstärkung kann er mit seinem Gewehr die auswärts engen Schießscharten nicht erreichen, und mithin auch nicht treffen. Er könnte in den Graben springen, die Palißaden öfnen, vor den Schießscharten vorbey auf das Blockhaus steigen, einige Klötzer in den Oefnungen ausbrechen, und ins Blockhaus Haubitz- und Handgranaten werfen. Zu dem allen gehört aber eine solche Herzhaftigkeit, welche nur allein in der Einbildung, oder höchstens im guten Willen einiger weniger Bursche statt findet; oder doch wenigstens bey dem angreifenden Theile das ganz sichere Ver-

muthen einer äusserst schlechten Vertheidigung voraus setzt. Truppen, welche durch ihr Wohlverhalten ihrem Feinde Ehrfurcht eingeflößt haben, können vor dergleichen Unternehmungen ganz ruhig seyn. Aber wenn dennoch der Feind hiemit umgehen sollte; so muß seine Kanonade unterdessen nachlaßen; und sodann müssen die Officiers mit ein Dutzend ausgesuchter entschlossener Leute, selbst auf das Blockhaus steigen, und den Feind herunter treiben, während daß die, unten im Blockhause, auf die nachkommenden unaufhörlich feuern.

§. 130.

Eine einzige Kanonkugel, welche ganz grade eine Schießscharte träfe, würde den davor stehenden Burschen tödten können. Allein welcher seltner Fall! Das größte Blockhaus (Pl. X.) stellt dem Feinde mit neun Fuß Breite, und acht Fuß äußere Höhe, ein sieben hundert und zwanzig Quadratfuß großes Ziel dar. Hievon sind nur etliche sechzig Quadratfuß von der Erdverstärkung vor den Schießscharten entblößt. Selbst letztere machen davon nur vier und einen halben Quadratfuß, und mithin noch lange nicht den hundert und funfzigsten Theil vom Ziele aus. Wieviel Kugeln werden zu hoch gerichtet? wieviel wiederum aufsetzen, und in beyden Fällen drüber weg gehen? Man kann gewiß die Hälfte annehmen. Mithin würden nach dieser Berechnung nur die dreyhunderte Kugel die Schießscharten berühren. Wenn endlich der Feind das Blockhaus mit zehen Kanonen zu sechzig Schuß beschießt, so wären es zwey Kugeln. So leicht es ist, daß ein Bombardier nach einigen Probeschüssen, den inwendigen Raum einer, hundert

Schritt

Schritt breiten Schanze, welcher sodann 57,600 Quadratfuß groß ist, mit gesenkten Kugeln und Haubitzgranaten selten verfehlen werde; eben so sehr bin ich überzeugt, daß er ein Ziel, welches mehr denn zwölf tausendmal so klein ist, nur durch ein bloßes Ohngefehr treffen werde. Die Haubitzen sind hier übrigens ganz vergeblich.

§. 131.

Alles, was zu befürchten scheint, ist allein die Bresche. Der Feind könnte einseitig das Blockhaus mit anhaltendem kleinen Gewehrfeuer beschießen, und dadurch die Aufmerksamkeit der Besatzung nach dieser Seite hinziehen. Auf einer andern Seite könnte er unterdessen eine Bedeckung für schwere Kanonen zurichten, und mit Anbruch des Tages Bresche zu legen suchen. Weil auch hier die Vertheidigung nur allein mit Musqueten geschiehet, und man dem Feinde keine Kanonen entgegen stellt: so kann er schon gleich mit seinem Geschütz bis auf fünfhundert Schritt, als die große Schußweite der Musquete, heranrücken, und dem Gebäude stark zusetzen. Allein wir wollen auch den Fall annehmen, daß er sich so viel Mühe und Unkosten machte, und daß ihn der Entsatz nicht daran verhindern könnte; so wird ihm seine Absicht gleichwohl in langer Zeit nicht gelingen.

Wenn die beyden obersten Balken anderthalb Fuß dick gerechnet werden, so sind sie mit der dazwischen gepackten Erde vier volle Fuß breit. Diese ist an Stärke einer Brustwehr von sechzehen Fuß mittler Erde gleich. (*) Weil aber die Schießscharten in der äußern

(*) Es ist zu bedauern, daß anstatt der vielen Schußtabellen mit der höchsten Elevation der Kanonen, welche man fast in-

äußern Erdverstärkung von siebenhundert und zwanzig Quadratfuß nur in allem sechzig Quadratfuß betragen,

in allen Artilleriebüchern antrift, nicht dagegen mehr Versuche gemacht worden sind, wie tief Kugeln von allerley Größe, aus allerley Arten Kanonen, mit allerley Ladung, auf allerley Abstand, in allerley Erdarten, Mauern und Holz, eindringen; da man doch niemalen im Ernste mit der höchsten Elevation schießt: dagegen aber Brustwehren, Wälle, Mauern und Holzwerk sehr ofte beschossen werden müssen. Auch kann bey diesen Versuchen die Güte und Menge des Pulvers, die Länge und Stärke der Kanonen, u. m. noch leichter und richtiger beurtheilt werden. Dieses würde über die Bestimmung der Breite der Brustwehren, und Dicke der Futtermauern, an den Facen, wo Bresche geschossen wird, viel Licht verbreiten. Alles, was man bisher darüber in Büchern findet, ist noch auf zu wenig Fälle eingeschränkt. Wir müssen uns demnach mit nachstehenden Versuchen begnügen, welche hier freylich noch nichts vollkommen richtiges festsetzen. Belidor schreibt von einem zu Metz angestellten Versuche, daß ein 24pfündiges Kanon, in einer Entfernung von dreyßig Toisen (75 Schritt) gegen einen senkrecht abgestochenen Erdhügel mit der stärksten Ladung an neun Fuß tief eingedrungen sey. Robins (†) schreibt, daß eine achtzehenpfündige Feldschlange mit einer Geschwindigkeit von einer Sekunde auf 1200 Fuß (hier fehlt die Schußweite, welche vermuthlich fünf und siebenzig Schritt seyn wird,) ihre Kugel vier und dreyßig englische Zoll (zwey Fuß, neun Zoll rheinländisch) in einen eichenen Balken eingetrieben habe. Beyde Beyspiele sind nach allen Umständen das alleräusserste. Wenn man aber im Felde nur Mittelzwölfpfünder mitführt, und wohl zehenmal so weit, (das ist, 750 Schritt) von dem zu beschießenden Gegenstand abbleibt; wenn selten recht senkrecht davor aufgefahren wird, u. m. so wäre zum allerwenigsten von obiger Wirkung nur die Hälfte zu vermuthen. Rodo-

(†) General-Ingenieur der englischen ostindischen Compagnie, praktische Sätze von der Wirkung ꝛc ꝛc. des Geschützes. Böhms Magazin 4ter Band, Seite 204.

gen, (§. 130.) so werden diese enge Oefnungen kaum von der zehnten Kugel getroffen werden. Diejenigen, welche dagegen die Verstärkung treffen, werden

Rodomontaden, daß gewöhnliche Kanonen auf fünfhundert Schritt Abstand, sechzehen bis achtzehen Fuß in gute Erde eindringen, setzen eben so viel Kenntniß und Erfahrung voraus, als das meiste übrige, welches man in dergleichen Büchern antrift. Der Irrthum: daß man Mauern von Ziegelsteinen eine größere Festigkeit gegen Kanonen beymisset, als dem Holze, rührt wahrscheinlich daher, weil wir nur einfache, das ist, zwölf bis achtzehen Zoll dicke Holzwände, hingegen Mauern von eben so vielen Fuß dick kennen; und daß das freystehende Holz an Festungswerken, von Kanonen so übel zugerichtet wird. Aber, wenn die Palißaden, Fraisen, Gatterthore, Zugbrücken und mehr, von gebrannter Ziegelerde wären, die nicht stärker als das Holz ist, würde man sodann Kanonen dagegen nöthig haben? Man kann zwölf bis achtzehen Zoll dicke Ziegelmauern, mit etwa zwölf starken Schlägen eines großen Schmiedehammers auf einer Stelle, durchschlagen. Allein man wird einen so dicken Balken mit vielen tausend dergleichen Schlägen nur bis einige Zoll tief zermalmen können Man kann ferner mit großem Geschütz, und anhaltendem Schießen, eine Mauer von Ziegelsteinen, wenn sie auch bis zwanzig Fuß dicke wäre, durchbohren, und endlich zum Einsturz bringen. Aber man würde in eine eben so dicke von eitel Balken dicht zusammen geschürzte Wand wohl endlich Löcher machen, aber sie schwerlich zum Sturm vorbereiten können. Wenn daher das Holz nicht verbrennlicher, nicht der Fäulniß mehr ausgesetzt, und allenthalben in Menge, wie die Steine, zu haben wäre; so wäre es bey der Befestigung den Steinen überhaupt vorzuziehen. Diese drey nachtheiligen Umstände des Holzes aber fallen hier weg. Denn, grün aus dem Walde genommene, horizontal liegende Balken brennen nicht anders, es wäre denn, daß man sie mit einer Glut von trocknem Holz umgäbe. In einem Winter verfault kein Holz, und im Gebirge ist es in Menge zu haben.

den auch in diesem Falle mit anhaltendem Schießen schwerlich durch beyde Schränkbalken dringen können. Und wenn auch endlich hin und wieder eine Kugel durchdringen sollte, so werden noch immer Quartiere übrig bleiben, welche nicht durchschossen werden, und wo die Besatzung ganz ruhig seyn kann, bis der Feind seine Anmunition verschossen hat. Alles käme in diesem Falle nur allein auf das Zutrauen an, welches die Besatzung zu der Festigkeit eines solchen Werks gegen Kanonen hätte. (*)

§. 132.

(*) Weil noch keine Versuche angestellt worden sind, in wie weit solche auf diese Art konstruirte Blockhäuser, der Gewalt des Kanons widerstehen können; so bleibt zur Vermehrung des Zutrauens der Besatzung, kein ander Mittel, als daß man bereits angestellte ähnliche Versuche nach allen Umständen näher beleuchte. Man lieset, (†) daß der Ingenieur-General-Lieutenant von Göthe bey Dresden eine Caponniere von Holz erbauet habe, vor welcher der Artillerie-General Obenaus, eine Batterie von zwölf 24pfündern, und einen Kessel von vier 96pfündigen Mortiers errichtet, und hiemit die hölzerne Caponniere ruinirt hätte. Weil es hier eine Wette zwischen diesen beyden Herren galt, und keiner Einschränkung erwehnt wird; so hat sonder Zweifel der Herr General Obenaus, die vollwichtigsten 24pfünder, das beste Pulver, und die stärkste Ladung genommen. Und weil niemand aus der Caponniere wieder schoß, so ist er auch gewiß fein nahe, und vollkommen senkrecht herangerückt. Mithin konnte er allerdings durch anhaltendes Schießen die Wette gewinnen. Wo sind denn aber gemauerte Caponniere, welche in diesen Umständen widerstehen können?

Versuche von der Art entscheiden daher nichts. Man muß solche Fälle annehmen, welche auch im Ernste thulich sind.

(†) Tielkens Beyträge zur Kriegskunst, 3tes Stück, Seite 144.

§. 132.

Ob nun zwar die hier angegebenen Blockhäuser stark genug sind, um eine solche Bresche, wie sie unter den im offenen Felde thulichen Umständen möglich ist, widerstehen zu können; so kann es gleichwohl einem jeden neuen Entwurf nicht schaden, wenn der Erfinder ein übriges thut, und Mittel an die Hand giebt, welche die Besorgnisse einiger Leser heben können; zumal wenn deren Bewerkstelligung mit wenigen Schwierigkeiten, Zeitverlust und Unkosten verknüpft ist. In dieser Hinsicht wird man bey dem letzten Blockhause noch einige Verstärkungsmittel in Vorschlag bringen, welche nach Gutbefinden auch bey den übrigen angebracht werden können.

§. 133.

Man lege in einigen Reihen rund um die Schränkwände, Bach- Kiesel- Feld- oder Bruchsteine, welche so groß sind, daß sie nur noch ohne viele Maschinen und weitläuftiges Sprengen herbeygeschaft werden können. Man fülle die Fugen mit kleinern Steinen, und

sind. Bey dergleichen Versuchen, wo die Artilleristen durch Wiederschießen nicht irre gemacht werden können, und mithin fast alle Kugeln das Ziel treffen, würden die Stücke wenigstens zwey bis dreyhundert Schritt weiter zurück aufgefahren werden müssen, als es im Ernste gebräuchlich ist, um durch die Entfernung einigermaßen dem leichten Treffen, das Gleichgewicht zu geben. Wenn eine in Schlachtordnung gestellte Armee nicht widerschösse, so würde der Feind bis auf drey Schritt heran rücken, und wenigstens mit drey Salven alles bis auf den letzten Mann todtschießen können. Es muß also wohl mit dem Schießen im Ernst, wo wiedergeschossen wird, eine ganz andere Bewandniß haben.

und verpacke endlich alles mit Erde. Man kann sie vor die Schießscharten, bis dicht unter dieselben, und vor die Schränkung der Balken bis unter die Deckbalken, über einander legen. Diese Steine werden die Gewalt der Kanonkugeln ungemein brechen. Wenn sie nun noch bis zur völligen Verbreitung der äußern Verstärkung bis an die Berme, oder den Grabenrand, mit Erde verpackt worden; so können sie auch nicht einmal aus einander gesprengt werden.

§. 134.

Man kann auch statt der Erde zwischen die Schränkbalken, so große und so viel Steine mit einpacken und klemmen, als nur Platz haben. Dies wird die Balken desto besser spannen, und die Erschütterung schwächen. Zwischen die dritte Lage Schränkbalken, worinnen schon die Schießscharten eingeschnitten werden müssen, können noch andere Balken o. mit eingeklemmt, aber nicht mit eingeschränkt werden. Mithin sind bey den Schießscharten die Wände drey Balken dick. Dergleichen Füllbalken können abermalen in die letzte Schränkbalkenlage mit eingeklemmt werden; wodurch denn die Schießscharten durch eitel Holz eingeschnitten sind.

Endlich kann man, an die oberste Schränkbalkenlage auswärts und rund um, noch recht große Balken p. mit einschränken, worunter die Schießscharten weg gehen; und hierdurch wird so dann die oberste Balkenlage sogar vier Balken dick.

§. 135.

Bey dem ersten Blockhause ward (§. 107.) die Anlage der äußern Erdverstärkung acht bis zwölf Fuß breit

breit vorgeschlagen. Da man aber die Erde aus dem breiten und tiefen Graben verwenden muß, und die großen Steine bereits einen ziemlichen Raum ausgefüllt haben; so wird man die äußere Erdverstärkung in der Anlage vierzehen, ja gar bis sechzehen Fuß breit machen müssen. Man kann sodann, wie der Durchschnitt Pl. X. Fig. 2. bey r. zeigt, das Rahmholz gleichfalls mit vier bis sechs Fuß breit Erde verpacken.

Endlich kann man dicht hinter dem Rahmholze, und grade über die Schränkwände, noch ein paar Reihen großer Steine s. hinauf schaffen laßen. Diese werden verhindern, daß die Kanonkugeln die Erde nicht von der Decke abstreifen können. Sie werden zugleich die Schurzwand um so dichter zusammen drücken, damit sich um so weniger Kugeln durchklemmen können. Auch werden die Deckbalken desto fester liegen, und wenn sie an den Ecken getroffen werden, sich nicht verrücken laßen. Man kann überhaupt, dem Hause grade über den Schränkwänden nicht zu viel Last geben. Liegende Balken können die ungeheuresten Lasten, welche je von Menschenhänden zusammen gehäuft worden, tragen. Man bedenke nur, daß große Thürme auf Rosten, (das sind öfters nur dicke Bohlen) ruhen, und daß die größten hölzernen Gebäude, als Magazine, und mehr, auf einer Schwelle stehen. (*) Aus einander weichen kann endlich ein dergleichen Blockhaus ganz und gar nicht.

§. 136.

(*) Bevor ein großes Kriegsschiff vom Stapel gelaßen wird, ruht diese, viel tausend Centner schwere Last auf seinem Kiel, das ist ein einziger Balken, welcher noch dazu auf seiner schmalen Seite liegt, und wovon über die Hälfte frey schwebt.

§. 136.

Der Bauplatz wird wagerecht geebnet. Wenn es das Terrain nicht zulaßen will, und man dadurch auf der einen Seite zu tief in die Erde, und wieder auf der gegen über stehenden Seite zu hoch aus der Erde kommen würde; so muß der Bauplatz wenigstens theilweise wagerecht geebnet, und mit Absätzen gebauet werden. Dies darf hier mit keiner besondern Zeichnung nachgewiesen werden, weil es die gemeinsten Zimmerleute verstehen.

Das Abstecken aller sechs Arten Blockhäuser hat gar keine Schwierigkeiten. Das erste hat die gewöhnliche Gestalt aller Häuser. Wenn man daher nur die innere Länge und Breite in Fußen angiebt; so wird auch der ungeschickteste Dorfzimmermann vermittelst seines Winkeleisens die Zulage machen können; das heißt, er wird den ersten Schränkbalken, oder Grundschwellen, ihre gehörige Lage geben.

Im zweyten und dritten Blockhause sind an den darinn gezeichneten punktirten Linien die Fußmaaße beygeschrieben worden, wonach der Zimmermann gleichfalls seine Zulage machen wird.

Zum Abstecken des vierten Blockhauses wird ein Kreis mit einer, vier und zwanzig Fuß langen Schnur gemacht, und mit eben derselben Länge die sechs ausspringende Winkel in dem Kreise mit Pfählen bestimmt. Man legt mit den ersten Balken selbst die allgemein bekannte Figur zusammen, wie die fünfte des neunten Plans zeigt. Das Abstecken des fünften und sechsten Blockhauses wird gleichfalls keine Schwierigkeiten verursachen, weil uns bereits alle inwendige Längen der Wände (§. 113. bis 115.) bekannt sind.

§. 137.

§. 137.

Von dem Bau des Hauses selbst ist wenig zu sagen, weil fast alles das Werk der Zimmerleute ist.

Die Balken dürfen nicht, wie bey andern Gebäuden nöthig ist, vom Stamme bis zum Zopf-Ende so beschlagen werden, daß sie oben und unten gleich dick bleiben. Man nimmt nur zur festern Zusammenpassung, von unten nach oben, gleich viel Holz, etwa drey Zoll weg. Hierdurch können sie an den Stamm-Enden vielleicht achtzehen Zoll behalten, da sie an den Zopf-Enden nur zwölf Zoll haben. Die Verwechselung macht dieses wieder gleich. Denn die Stamm-Enden der zweyten Lage liegen auf den Zopf-Enden der ersten Lage. Auch wird der Kerb b. (Pl. VIII. Fig. 8.) von den Balken nicht abgeschnitten; dieses hält nur auf, und diese Enden helfen mit füllen. Sie widerstehen den Kanonschüssen besser, als ein grader abgesägter Balken. Es fallen hier überhaupt alle Künsteleyen weg.

§. 138.

Damit auch durch die feindlichen Kanonen die Eingänge durch die Erdverstärkung um so weniger verschüttet werden können, so läßt man sie gleichfalls mit Holz ausschränken.

In die Eingänge selbst kommen keine Thürzargen; sondern es schlagen die Thüren nur auswärts und einwärts ohne Fugen an. Ueberhaupt muß im ganzen Hause kein grade aufstehendes Holz an den Wänden befestiget werden. Die Balken trocknen und sinken, durch ihre eigene Last und durch die Last der Decke, dichter zusammen; und hieran müssen sie durch nichts gehindert werden.

§. 139.

Wenn das Gebäude durch die dritte oder vierte Balkenlage vier bis fünftehalb Fuß in die Höhe ist; so zeichnet der Baumeister auf dem obern, bereits eingeschränkten Balken, die Schießscharten mit Röthel vor. Nach diesen vorgerissenen Linien schneiden die Zimmerleute die neben einander liegende Balken zugleich ein, und spalten das Mittelholz heraus. Anfänglich wird nur ohngefehr zwey bis drey Zoll tief eingeschnitten. Der Baumeister siehet aber nunmehr, nachdem das Holz heraus gespalten worden, nach dem vorliegenden Terrain hin, und zeigt darauf den Zimmerleuten an, wo auswendig tiefer eingeschnitten werden muß, um den Grabenrand und das vorliegende niedere Terrain einzusehen; oder wo wiederum inwendig tiefer eingeschnitten werden muß, um eine vorliegende Anhöhe zu übersehen und zu beschießen. Jedoch wird er es so einzurichten suchen, daß diese Balken dadurch nicht allzuviel von ihrer Stärke verliehren. Die folgende Balkenlage wird nunmehro vorläufig gestreckt, und darauf die Einschnitte nach der untern Lage abgerissen; sodann wieder umgekehrt und gleichfalls ausgesäget und gehauen. Die Schießscharten müssen inwendig einen Fuß, und auswendig wenigstens vier Zoll hoch seyn. Was nun in den untern Balken an diesem Maaße noch fehlt, das wird aus den obern Balken heraus genommen; und sodann, wenn sie in ihre gehörige Lage gebracht worden, siehet der Baumeister von neuem nach, ob alles Terrain rund um eingesehen ist, oder wo noch irgendwo weggenommen werden muß.

§. 140.

§. 140.

Es wäre bey der Construction und dem wirklichen Bau der Blockhäuser noch gar vieles zu erwehnen. Man könnte z. B. zeigen, wie die Construction dieser Gebäude für mehr, als zweyhundert Mann Besatzung seyn müßte. Wegen der Verbindung und mehrerer Ursachen (§. 100. und 101.) müßten sie freylich wie ein Sägenwerk nach der Länge, oder in der Runde hingeführt werden, so wie das Terrain, worauf sie erbaut werden sollen, hiezu Anleitung geben könnte.

Man könnte ferner zeigen, wie diese Gebäude so einzurichten wären, daß darauf bequem drey- und sechspfündige Kanonen und Handmortier gepflanzt, und diese mit starken hölzernen und mit Erde verstärkten Schulterwehren versehen werden könnten. Denn wenn der Feind seinen Angriff mit vielem und groben Geschütz unternimmt, und man ihm gar keines wiederum entgegen stellen kann, so wird er sogleich so nahe heranrücken.

Ferner, wie dergleichen Gebäude von zwey Etagen über einander einzurichten wären, so daß die oberste vor die Kanonen auch gedeckt wäre, jedoch dergestalt, daß, (wie bey den bedeckten Batterien der Schanzen) hinlängliche Oefnung bliebe, damit der Pulverdampf verfliegen könnte. Denn unten im Blockhause bey der Besatzung wird man wohl schwerlich Kanonen mit anbringen können. Mit allen diesen und noch vielen andern hieher gehörigen nützlichen Einrichtungen, und besondern Nachweisungen zu ihrem wirklichen Bau, könnte man dieses Hauptstück vermehren.

Allein dergleichen große Gebäude werden nur Männern vom Handwerk übergeben, welche keines Unterrichtes bedürfen. Man darf sie nur bloß auf den Gedanken bringen, um es sodann anzugeben und zu bauen.

Andere, für welche dieser Aufsatz eigentlich bestimmt ist, dürfte die nähere Beschreibung und dazu gehörige Zeichnungen dieser zusammengesetzten Gebäude nur abschrecken; und ich gestehe gern, daß das bloße Durchlesen dieses Aufsatzes bey denen im Bau noch ungeübten Lesern, selbst in den hier berührten Stücken, zur völligen Ausübung noch nicht ganz vollkommen hinreichen dürfte. Es ist aber nicht möglich, alles zu erschöpfen. Man wird immer noch selbst darüber nachdenken und studiren, sich mit Ingenieurs, mit Bauverständigen, und Zimmerleuten, darüber bereden, und einige übrig bleibende Zweifel auflösen laßen müssen.

Neuntes Hauptstück.

Verschanzung einzelner Häuser, Dörfer, Flecken und offener Städte.

§. 141.

Wir begnügen uns, über diesem Gegenstand bloß einige nähere Anwendungen der bereits bekannten Mittel und Maximen, in so ferne sie unsrer besondern Absicht und der jetzigen Art des Angriffs angemessen sind, anzuführen, und mit einigen neuen Vorschlägen zu begleiten.

Wenn am Ende, oder außerhalb eines Dorfes oder Fleckens, ein Haus wäre, welches gewisse Zugänge deckte, und sich überhaupt wegen seiner Lage zu einer Wache des Orts, oder zum Piquet schickte; so muß man es folgendergestalt befestigen.

Das Haus muß einzeln liegen, das heißt: es muß keine Nebengebäude, als Ställe, Scheunen u. m. haben; oder sie müssen weggerissen werden. Desgleichen müssen alle Gartenzäune, Plankwerk, Hecken und Fruchtbäume, wodurch sich der Feind ungesehen heran schleichen könnte, niedergerissen, und damit versteckte Zugänge, als Hohlwege, Schluften, Fuhrten u. m. gesperrt und verdorben werden.

§. 142.

Wenn ein solches Haus aus Schränkwänden besteht, oder ein so genanntes Blockhaus ist; so ist es

um so besser. Es sey aber auch von Fachwerk, oder massiv von Lehm, Mauer- oder Bruchsteinen erbauet; so muß es in allen Fällen feste seyn. Mit morschem und halb verfaultem Holze, und nur noch hangenden Mauern, ist nichts zu machen.

§. 143.

Nach Beschaffenheit des Erdbodens, und den Umständen, welche Zeit und Kosten vorschreiben, wird, im Abstande von zehen bis sechzehen Fuß, rund um das Haus ein Graben gemacht, und die daraus genommene Erde, an dem Hause zu einer Brustwehr verwendet. Die Fenster werden zu Schießscharten eingerichtet. In den Wohnblockhäusern haben die Stuben- und Kammerfenster sowohl, als auch die Lichtlöcher im Stalle, ohnehin beynahe die niedrige und breite Gestalt, welche den bereits beschriebenen Schießscharten in den Kriegsblockhäusern einigermaßen ähnlich sind. Man kann sie aber auch gar leicht einschneiden, und die schon vorhandene Oefnungen dazu bequem einrichten, indem man davor auswärts zwey über einander liegende grüne Balken befestiget, durch welche eine, vier Zoll hohe Oefnung zu den Schießscharten bleibt, oder eingeschnitten wird. Diese Balken decken zugleich das übrige von den Fenstern, und verstärken die äußere Wand des Hauses.

In Häusern, welche von Bruch- und untermengten Feldsteinen erbauet sind, ist es aber nicht so leicht, als man wohl denkt, an gewissen Oertern Oefnungen zu Schießscharten einzubrechen. Die Wände sind gemeiniglich dick; und wenn man auch endlich durchgebrochen ist, so fallen ganze Stücke nach. Ueber-

haupt

haupt wird eine Mauer durch Einbrechung neuer Schießscharten ungemein geschwächt. (*)

§. 144.

Die innere Scheidewände bleiben stehen, und man bringt nach Befinden hin und wieder neue Stiele unter den Balken der Decke an. Das Dach wird abgebrochen, und die Sparren werden zur Verstärkung der Deckbalken quer über das Haus geworfen. Man legt noch einige Balken und Stangen dazwischen, und überdeckt alles mit langem Dünger, und zuletzt mit Erde. Der Theil des Rauchfanges, oder Schorsteins, welcher von der Verbindung des Daches unterstützt worden, wird abgebrochen, und bleibt nur so hoch stehen, daß er durch die, mit Dünger und Erde verstärkte Decke reicht. Uebrigens werden die Eingänge schrege durch die äußere Erdverstärkung geführt, der Graben mit Palißaden besetzt, und alles so, wie bey dem ersten und kleinsten Blockhause, eingerichtet.

§. 145.

Wenn ein solches Haus vor einem verschanzten Orte zur Wache eingerichtet worden, so hat sie nicht

(*) Einige Schriftsteller laßen in aller Geschwindigkeit, und gar noch im währenden Anrücken des Feindes, in dicke und lange Stadt- und Kirchhofmauern, zwey Reihen Schießlöcher dicht über und neben einander einbrechen. Wenn man in allen dergleichen Entwürfen und Erfindungen selbst noch keine Versuche angestellt und Erfahrungen gesammlet hat; so wäre es gut, wenn man zuvor wenigstens Handwerksleute hierüber zu rathe zöge, und früge, ob es auch bey Gothischen, auch Feld- und Bruchsteinmauern in Ausübung zu bringen wäre.

nöthig, sich bey der Ankunft des Feindes zurück zu ziehen. Sie kann vielmehr einen Theil des Umfangs bestreichen, und verhindern, daß der Feind von dieser Seite sein Geschütz nicht so nahe an dem Orte auffahren kann. Wahrscheinlich wird er das Haus mit Kanonen beschießen; zumal wenn es einigermaßen seinen Zugang von dieser Seite sperrt. Er muß sich also hier verweilen, und einen Theil seiner Ammunition darauf unnütze verwenden. Ein solches Haus kann auch mit in die Umfangslinie des verschanzten Ortes eingeschlossen, und die Verschanzung selbst damit bestrichen werden, wie im eilften Plan bey d. e. und f. zu sehen ist.

Uebrigens kann man davon hier keine, aller Orten passende Zeichnung im großen machen, weil die Umstände unzählig sind, und die Gebäude in Ansehung ihrer Gestalt, Größe und Lage genommen werden müssen, wie man sie findet Hier sind nur allgemeine Begriffe und Anweisungen in Vorschlag zu bringen.

§. 146.

Es giebt eine große Menge wohnbarer Oerter, welche sich nicht zur Befestigung schicken. Dergleichen sind:

1) Lange Gebirgsdörfer, welche aus einzelnen und zerstreuten Gehöften bestehen, und längs einem Bache in einem Grunde liegen.

2) Alle Dörfer, ohne Unterschied ihrer Gestalt und Größe, die am Hange, oder gar am Fuße eines nahe liegenden breiten Berges erbauet sind.

3) Alle

3) Alle Colonisten- und neue Dörfer ohne Unterscheid, wo die Wohnungen wegen Feuersgefahr weit auseinander gelegt worden.

4) Alle Holländergemeinden, welche aus noch zerstreutern einzelnen Gehöften bestehen.

5) Fast alle Dörfer, deren Häuser mit Stroh und Schindeln gedeckt sind, und welche vom Feinde gar leicht mit Haubitzen angesteckt werden können.

§. 147.

Wenn dagegen ein Dorf auf einem Terrain liegt, welches man weit übersehen kann; einen hohen Thurm hat, wo die Kirche und wenigstens einige Gebäude massiv, und ausserdem noch eine Anzahl hölzerner Häuser wenigstens mit Ziegeldächern versehen sind; wenn es ziemlich breite Straßen hat, und einigermaßen ins Gevierte, oder in der Runde gebauet ist, mit Gärten umgeben, welche mit starken Planken, Hecken, Zäunen, Mauern und Wällerwänden eingefaßt; wenn in dem Dorfe viele Fruchtbäume, auch große Eichen und Lindenbäume stehen, welche den allgemeinen Brand der Häuser etwas hindern, auch die Gestalt und Lage, imgleichen die Bewegungen der Truppen, dem Feinde verbergen; wenn endlich in dem Umfange kleine Seen oder Teiche mit eingeschlossen sind; so kann man schon allenfalls die Verschanzung desselben unternehmen.

§. 148.

Wenn aber ein Ort, außer diesen guten Eigenschaften, noch einige unzugängliche Seiten hat, das ist, wenn er am Rande eines schwer zu ersteigenden

Felsen,

Felsen, oder eines sehr steilen Grundes, erbauet ist, oder wenn der Ort nahe und längs dem Ufer eines Flusses liegt, oder wenn eine oder mehrere Seiten von Seen, Teichen und morastigen Wiesen, Brüchern und Gräben gedeckt sind, und wenigstens alle Gebäude insgesamt Ziegeldächer haben; so dient er vorzüglich gut zur Verschanzung.

§. 149.

Auf dem eilften Plane ist ein Dorf von der gewöhnlichsten Gestalt vorgestellt, welches mit allen den im 147sten Abschnitte angeführten Vortheilen versehen ist. Wir nehmen eine, achthundert Mann starke Besatzung mit drey Kanonen an. Wenn die Truppen noch ohngefehr eine Meile von dem Orte sind, so eilt der Kommandeur mit einigen Officiers voran. Einige machen, wie gewöhnlich, die Quartiere; mit den andern nimmt er den Ort rund um in Augenschein.

§. 150.

Er bestimmt die Oerter, wo die Kanonen aufgefahren werden sollen. Er wählt sie aber nicht an den Straßen, wo sie ein jeder Durchreisender sehen, und von ihrer Zahl, Größe und Stellung den Feind benachrichtigen kann. Er giebt ihnen solche Stellen, daß jedes Stück, wo möglich, zwey Seiten des Orts bestreichen kann. Hier sind es die Punkte a. b. c. Allein die in a. wird vors erste hinter dem Gartengehege in v. und die in b. ebenmäßig in w. aufgefahren. Vor beyden wird ein hinlänglich breites Loch im Gehege durchgebrochen. Die dritte Kanon c. kommt im Schloßgarten hinter der Feldthüre bey z. zu stehen.

§. 151.

§. 151.

Die Hauptwache kommt am Ende des Dorfs, und gegen die Hauptseite nach dem Feinde zu in der Schenke u. Diese giebt an dem Umfange die Posten bis c. und auf der andern Seite bis a. und e. Die zweyte Wache kommt in m. Sie giebt die Posten von ihrer Seite bis c. und e. Die Scheidezäune, welche die Gärten der Nachbarn absondern, werden dicht an dem Umfangsgehege bey n. n. u. s. w. rund um, auf fünf Schritt breit geöfnet, damit man zur Ablösung der Posten sowohl, als zum Rundengange, eine bequeme Gemeinschaft bekomme. Die Posten der Wachen sowohl, als der Piquets, werden noch vors erste hinter dem Umfangsgehege ausgestellt.

§. 152.

Bey x. und y. sind Feldgärten, und o. ist eine Allee von großen Kopfweiden. Man läßt erstere einreissen, und letztere abhauen. Wenn noch unter drey- bis fünfhundert Schritt Abstand, rund ums Dorf herum, Zäune, Bäume und dergleichen Hindernisse vorhanden wären, welche die freye Aussicht sperren könnten; so werden sie gleichfalls weggeschaft. Das Umfangsgehe, das übrige von den Scheidezäunen bis an die Häuser und Scheunen, alle Fruchtbäume und andere große Bäume innerhalb und dichte an dem Umfange, müssen verschont werden. Aber alle große Heckenzäune und Plankwerk gegen die Straße, und zwischen den Häusern können nach und nach eingerissen, und was nicht zur Befestigung taugt, kann zur Feuerung verwandt werden.

§. 153.

§. 153.

Den ersten Tag nach der Einrückung werden die großen auf dem Felde abgehauenen Kopfweiden zum Verhau herangeschleppt, wie die Figur zeigt.

Da es in der Feldbefestigung eine allgemeine Grundregel ist, daß man nicht mehr Brustwehren machen müsse, als man mit Mannschaft besetzen kann; und da ein Dorf, oder Flecken, in Stuben niemahlen so viel Mannschaft beherbergen kann, als zur Besatzung des Umfangs nöthig sind; so folgt hieraus, daß man einen solchen Ort in diesem Falle nicht mit einer zusammenhangenden Erdverschanzung befestigen kann. Der Umfang beträgt hier 2700 Schritt. Wenn man sich auch keine Reserve vorbehalten, sondern alles mit einemmale in die Vertheidigung stellen wollte; so betrüge dies 5400 Mann; und es sind zum höchsten funfzig Stuben im ganzen Dorfe.

§. 154.

Wenn man vierhundert Rotten, als die Stärke der Besatzung, und eben so viel Schritt, von 2700 Schritten Umfang abzieht, so bleiben 2300 Schritt, welche auf eine andere Art befestigt werden müssen. Wollte man hierzu Palißaden nehmen, und auf jeden Schritt nur zwey Stück rechnen, so betrüge es 4600. Eine ungeheure Menge. Ueberdem wird der Feind mit seinen Kanonen darinnen leicht Oefnungen zum Sturm machen können.

Eine alte Kopfweide, welche vier: bis achtjährigen Strauch hat, füllt dagegen einen Raum von fünf Schritt, und man braucht mithin nur den zehnten Theil. Wenn dergleichen Kopfweiden, wie in der

zweiten

zwoten Figur des eilften Plans, im großen zu sehen ist, mit dem Strauch nach dem Felde zu, gekehrt, nahe neben einander gelegt, und mit starken Pfählen a. und b. in gleich langen Pfählen c. c. c. in den Reisig befestigt werden; so kann sie der Feind nicht aus einander reißen. Man läßt von dem längsten Reisige die Spitzen d. abhauen, damit sie desto strutziger stehen, und vom hohen Schnee nicht so leicht zusammen gedrückt, auch vom Feinde nicht aus einander gerissen werden können. Die feindlichen Kanonkugeln können auch in den zähen und ausweichenden Reisern wenig Schaden anrichten. In den Gegenden, wo überhaupt dergleichen Weiden gezogen werden, ist es gar ein leichtes, die verlangte Zahl herbey zu schaffen, indem ein starkes Gespann zwey bis drey große Stück anfahren kann. Wenn ihre Herbeyschaffung und Befestigung mit den Pfählen auch noch so mühsam wäre; so wird sie doch viel leichter seyn, als die Setzung der großen Menge Palißaden.

§. 155.

Allein an einigen Orten, und besonders im Gebirge, ist die Anpflanzung der Kopfweiden nicht im Gebrauch. Man wird sich daher mit krausen über einander gelegten Tannenzöpfen, wovon die Stämme zu Balken und Palißaden verwendt werden, wie wir in der Folge sehen werden, desgleichen mit so genannten strutzigen Acker- und Kusselfichten, behelfen müssen, wie von a. bis b. im eilften Plan gezeigt worden. Diese Zöpfe sind freylich nicht so undurchdringlich, wie die Kopfweiden. Man wird durch dichter Zusammenrücken und über einander legen der Zöpfe,

pfe, auch durch mehrere Pfähle, dieser Unvollkommenheit abhelfen müssen. Die hierzu nöthige, bis sechs Fuß lange und sechs Zoll dicke Pfähle werden mit Handrammen bis ohngefehr drey Fuß über der Erde eingetrieben.

§. 156.

Wenn man nur wenige Kanonen hat, und gleichwohl den Feind in der Fronte oder Flanke fassen will, so muß man über Bank schießen. Hinter Schießscharten werden sie freylich nicht so leichte vom Feinde zuschanden geschossen werden können; allein er kann ihnen auch leichter ausbeugen. Man wirft bey a. b. und c. aus dem Graben fünf Fuß, und noch höher, Erde auf, bis man von da alles umliegende Terrain übersehen kann. Wenn alles feste gestampft ist, so wird darauf eine wagerechte, vier und zwanzig Fuß lange und breite Bettung gemacht, welche, gegen dem Feinde zu, rund gemacht und mit einer drey Fuß höhern Brustwehr eingefaßt wird, damit die Kanonen allenthalben hin schießen, und sogar den Verhau einwärts, nach dem Dorfe zu, flankiren können. Zu dieser Bettung führt eine bis zwanzig Fuß lange und ganz bequeme Rampe, wovon die Erde aus darneben liegenden tiefen und spitzen Graben genommen werden muß. Die übrigen Brustwehren dieser Werke werden nur nach dem vorliegenden Terrain eingerichtet, nach gewöhnlichen Durchschnitten, und zwey Fuß niedriger, als die Brüstung vor das Kanon erbauet. Sie werden ferner unter solchen Winkeln gebrochen, daß daraus der Graben vor der Bettung, und ihr eigener Graben senkrecht beschossen, auch der Verhau mit Musqueten bestrichen werden kann, wie es die Figuren a. und b. zeigen.

Bey

Bey c. wird man dagegen der Gartenmauer folgen müssen. Man nimmt sie zur innern Brustwehrverkleidung, macht gehörige Banquets oder Echafaudagen und wirft von außen so viel Erde dagegen, daß sie kanonenfrey wird. Was über acht Fuß hoch ist, muß herunter gebrochen werden, theils um das vorliegende Terrain desto rasanter beschießen zu können; theils würde man zu viel Arbeit unternehmen, wenn man eine mehr, als acht Fuß, hohe Mauer von außen so breit mit Erde verstärken wollte, daß die Krone noch kanonenfrey würde. Damit der Graben der Batteriefacen bestrichen werde, muß die Grabenecke q. vor ihre kleine Flanken weggestoßen werden.

Die fernere Einrichtung dieser Werke wird weiter unten im 169sten Abschnitte gezeigt.

§. 157.

Bey d. e. und f. sind kleine, vier und zwanzig Fuß lange und achtzehen Fuß breite Blockhäuser angebracht, aus deren breiten Facen die Verhaue von der andern Seite bestrichen, und aus der schmalen Face ein Frontalfeuer ins Feld hinaus gemacht werden kann. Die Schränkwände dürfen nicht von doppelten Balken seyn. Bey Beschießung eines Dorfs ist das feindliche Kanonfeuer mehr zerstreuet. Der Feind will alles beschießen, und mithin ruinirt er nichts.

Alle diese vorbeschriebenen sechs Vertheidigungswerke werden zugleich angefangen. Jedes wird einem besondern Officier übergeben.

§. 158.

Wenn diese Werke in sechs, bis höchstens zwölf Tagen zu Stande gebracht sind, so werden zuletzt hin-

ter den Verhauen bey g. h. i. k. und l. fünf große, mit Brustwehren und Banquets versehene Schulterwehren, (épaulements) gebauet. Sie müssen an die vierzig bis funfzig Schritt lang, und wenigstens sechs Fuß hoch seyn. Wenn man endlich Zeit und Holz übrig hat, so können die Graben der Werke a. b. c. mit Palißaden besetzt werden; bey allen übrigen aber ist dieses nicht nöthig.

Endlich ist die Wache m. von außen gleichfalls mit einer Erdverstärkung versehen, welche hier, wie bey den andern Fronten, statt der Schulterwehren dient.

Die Eingänge t. t. sind mit großen spanischen Reutern zugesetzt, welche an zwey starken eingegrabenen Pfosten mit starken Ketten befestiget und verschlossen werden können. Hierdurch können, nach Befinden der Umstände, Ausfälle gemacht werden. Neben dem Werke c. und den Blockhäusern d. und f. sind dagegen bey * einige Weiden nicht mit Pfählen befestiget, damit man sie zurück ziehen kann. Diese masquirten Oefnungen sind zur Gemeinschaft mit den weiter zurück liegenden Quartieren, auch zur Aussendung der Patrouillen u. m. Endlich so sind die spanischen Reuter mit Zwergwällen t. t. geblendet, damit sie von dem feindlichen Geschütze nicht so leicht zuschanden geschossen werden können.

§. 159.

Man muß bey allen diesen Anstalten sich vorstellen, daß des Feindes erstes Bemühen dahin gehen werde, das Dorf anzuzünden. Daher ist dieses einer der wichtigsten Umstände bey allen Vertheidigungsvorkeh-

vorkehrungen; und die Feueranstalten sind hier das erste und fürnehmste.

Man zwinge die benachbarten Magisträte und Schulzen, daß sie alle alte und kranke Leute, ingleichen Weiber und Kinder dieses Dorfs, unter sich vertheilen, und den Winter über aufnehmen müssen. Hierdurch wird man mehr Stuben gewinnen, und da die Besatzung mehr aus einander liegt, weniger Feuersgefahr zu befürchten haben.

§. 160.

Man laße aus den benachbarten Städten einige Feuerspritzen und Wasserbottige herbey schaffen. Aller Häuser, Scheunen und Stalldächer, müssen von beyden Seiten, mit einer, auch zwey Leitern zum voraus belegt werden. Alles Klafter- Brenn- und Reisholz, welches auf den Höfen liegt, muß in die Gärten geschaft, und längs dem Umfangsgehege aufgesetzt werden. Hier dient es zugleich, einen Theil der rasanten Kanonkugeln aufzufangen, oder wenigstens zu schwächen. Alle hölzerne Vermachungen und Gehege zwischen den Gebäuden müssen eingerissen werden, damit man allenthalben zukommen, und das Feuer sich nicht so geschwinde ausbreiten könne.

Wenn kleine Seen, Pfühle und Teiche im Dorfe sind, so müssen alle Abende große Waken und Löcher ins Eis gehauen und die Bottige dabey in Bereitschaft gestellt werden. Sonst müssen sie alle Abende mit Brunnenwasser angefüllt werden.

§. 161.

Man muß nicht viel rauhes Futter im voraus liefern laßen, sondern lieber den Vorrath im Dorfe

selbst angreifen, damit die Heu- und Strohscheunen um so eher leer werden. Wenn die Kirche und das Schloß massiv sind, so müssen die Bauern ihre Habseligkeiten zum voraus dahin schaffen, damit sie bey einem Brande nicht die Zeit mit deren Rettung verderben, sondern mit löschen helfen.

Dergleichen Anstalten von Seiten des Kommandeurs werden die Einwohner in eine ängstliche Erwartung setzen; und weil sie sehen, daß man selbst beym Brande das Dorf nicht verlaßen will, so wird man von ihrer Seite vor Verrätherey ziemlich sicher seyn.

§. 162.

Während dem Angriff kann der Besatzung der Brand eigentlich nicht schaden. Wenn alles erstlich in der Vertheidigung steht, so kann allenfalls das letzte Haus abbrennen. Ja, öfters sind viele Seiten vor dem Brande gedeckt, und die Mannschaft kann mithin dichter zusammen rücken; auch kann man bey Nacht besser um sich sehen.

Allein, wenn sich auch die Besatzung hält, so muß man doch den andern Tag, aus Mangel der Wohnungen, alle seine mühsam erbauten Werke mit dem Rücken ansehen, und andere Quartiere suchen. Aber bey obigen Vorkehrungen, und besonders, wenn die Dächer stark mit Schnee bedeckt sind, ist ein allgemeiner Brand nicht sonderlich zu befürchten.

§. 163.

Man mache einen Verhau, wie man will, so ist er immer nur ein geringes Hinderniß, wenn er nicht von vorne und von der Seite beschossen wird. Man

kann

kann also da, wo Ehre und Leben auf dem Spiel stehen, wohl nicht zu wachsam seyn. Die vorwärts auf den Feldwachen stehende, und patrouillirende Husaren können mit der Zeit sicher werden; der Feind kann sie umgehen, oder wohl gar aufheben.

Es würde daher von großem Nutzen seyn, wenn dem Kommandeur eines nahe auf der Grenze postirten Korps wenigstens ein Husarenunterofficier mit etwa zwölf Mann mitgegeben würde, welcher gänzlich von seiner Ordre abhienge. In Ermangelung derselben wollte ich rathen, daß man sich selbst einige Bursche beritten machte. Man wird ja sechs sichere Bauerssöhne, welche gut reiten können, im ganzen Regimente finden. Man gebe ihnen dazu schickliche Stückpferde und Sättel, und unterordne sie einem erfahrnen Officier. Wenigstens wird man sie, als reitende Boten, nach den nächsten Postirungsorten schicken, und dadurch eine immerwährende Gemeinschaft unterhalten können. Ich wollte aber auch alle Morgen von zwey Uhr an, bis gegen den Tag, alle Stunden ein paar auf besondern Wegen, eine viertel bis halbe Meile vors Dorf schicken.

§. 164.

Der Umfang des Dorfs ist in sechs Polygone getheilt worden. Ich wollte anrathen, daß man in deren Mitte, ohngefehr hundert Schritt vor dem Verhau hinaus, Haufen von einigen funfzig trockenen Holzkloben, wie r. errichtete, und sie mit leicht feuerfangenden Materien belegte. Die Anzündung derselben diente den nächsten Quartieren zugleich statt der Lermstangen. Man würde den bey der Nacht stürmenden Feind desto besser beschießen, und nicht

die Ammunition unnütze verplatzen. Zur Gemeinschaft mit den Holzhaufen, würden in dem Verhau, grade dahinter, schmale und mit Strauch verdeckte Oefnungen gelaßen.

§. 165.

Weil auch verschickte Officiers in der Nacht öfters verirren, so könnte man mit drey Laternen, welche aus einem Thurme, oder hohen Hause zu der Seite hin, wo man des Nachts etwas melden will, ausgehangen worden, durch Abwechselung und besondere Stellung fast alles benöthigte sagen. Die Laternen haben vor den Lermstangen vielen Vortheil. Letztere kosten mehr, sind nur einmal zu gebrauchen, und melden nur überhaupt Lerm oder Feind. Die Laternen melden bestimmter; ja man kann seine bereits gegebenen Nachrichten widerrufen; z. B. zwey Laternen dicht neben einander, und die dritte weit davon, bedeutet blinden Lerm, u. s. w. Auch verstehen solche Zeichen nur allein diejenigen, welche hierüber Verabredung getroffen haben. Es können auch Zwischenörter seyn, welche die Zeichen wiederholen; und man kann sie viele Meilen ausdehnen. Das hierdurch benachrichtigte Quartier muß, mit gleicher Anzahl Laternen, die empfangenen Zeichen nachmachen, und dadurch zu erkennen geben, daß es das gegebene Zeichen gesehen und verstanden hat. Bis dahin bleibt das Zeichen unverrückt hängen, und es wird eher kein neues gegeben. Die dazu gebrauchte Laternen müssen an, achtzehen bis vier und zwanzig Fuß langen und dünnen Stangen hängen, und damit flach aus neben einander stehenden Fenstern oder Oefnungen hinaus, und herein genommen, auch aus

einander

einander und wieder zusammen, desgleichen grade und schrege über einander gestellt werden können. Sie müssen groß, und helle seyn, und eine jede wenigstens drey starke Lichte haben. Bey Nebel und hellem Mondenscheine aber fällt ihr Nutzen weg.

§. 166.

Es würde auch von großem Nutzen seyn, wenn der Kommandeur ein vor allemal einführte, daß die Schulzen der vorwärts liegenden Dörfer sich wenigstens alle acht Tage bey ihm melden müßten. Dies bezöge sich auch auf alle Müller, Krüger, Förster und überhaupt auf alle Grundbesitzer einzeln liegender Wohnungen. Sie müßten einen Aufsatz vorzeigen, wie oft, wenn und zu welcher Stunde die diesseitigen Patrouillen daselbst gegangen, auch melden, was sie von des Feindes Bewegung gehört, u. m. Hieran wird ein jeder gewöhnt. Wenn man daher in gewissen geheimen Absichten, einen dieser Leute sprechen, wozu unterrichten, oder verschicken will, so macht es keinen Argwohn unter den Leuten, daß sie Spions abgeben sollen. Ein jeder weiß ja alsdenn, daß sie beordert sind, alle acht Tage zu kommen.

§. 167.

Von der Vertheidigung wage ich es nicht, etwas bestimmtes zu sagen. Wenn die angenommene, acht bis neunhundert Mann starke Besatzung, aus zehen schwachen Kompagnien bestünde, wie sie am Ende eines blutigen Feldzuges gewöhnlich zu seyn pflegen; so würde sie der Kommandeur ohngefehr nach der Ordnung einquartieren laßen, wie es im eilften Plan bemerkt worden. Sodann sind ihnen ihre Allarm-

pläße auch am besten hinter ihren Quartieren folgendergestalt zu bestimmen.

Die erste Kompagnie, welche im Schlosse liegt, hätte ihren Allarmplatz im Schloßgarten und im Werke c.

Die zwote Kompagnie, welche auf dem Vorwerke und dem einen darneben liegenden Bauerhofe einquartirt worden, käme nach der Schulterwehre l.

Die dritte, auf den drey Bauerhöfen am Ende, hätte das Blockhaus f. zu besetzen, die Wache m. zu verstärken. Auch würden einige Mann hinter die Häuser und Zäune s. gestellt.

Die vierte, von den drey ersten Bauerhöfen der andern Seite des Dorfs, käme in das Werk b.

Die fünfte der drey folgenden Höfe, in die Schulterwehre i.

Die sechste auf den Kirchhof zur Reserve.

Die siebende, welche auf dem Priesterhofe und zwey daneben liegenden Bauerhöfen kantonnirt, in die Schulterwehre h. Diese und die fünfte Kompagnie besetzen gemeinschaftlich das Blockhaus e. mit dreyßig Mann.

Die achte besetzte das Werk a.

Die neunte, in den drey Bauerhöfen, neben dem Kruge, besetzte mit der Wache das Werk g, am Eingange des Dorfs, und der dem Feinde zugekehrten Seite.

Die zehnte Kompagnie, welche auf die vier Koffätenhöfe einquartiert worden, besetzte die Schulter-

terwehre k. und mit der neunten gemeinschaftlich das Blockhaus d. Die Bagage versammlete sich im Schloßgarten.

§. 168.

Sollte der Feind seinen Angriff bey Tage unternehmen, so wird er mit einer starken Kanonade den Anfang machen. Ich wollte rathen, daß man sodann die, seinen Batterien zugekehrte Kanonen, von der Bettung herunter stieße. Eine feindliche Batterie von sechs bis zehen Kanonen würde ein einzeln bloßgestelltes Kanon gar bald demontiren. Letzteres würde ihn ohnehin nicht viel hindern können. Alle Mannschaft hielte sich hinter den Schulterwehren, Häusern und Zäunen, so viel wie möglich, verborgen, und wartete die Kanonade ab.

Die feindlichen Haubitzen können hier keinen sonderlichen Schaden unter der Mannschaft anrichten. Sie schlagen in die lockere Gartenerde ein, und Bäume, Zäune und Häuser fangen die zersprungene Stücke auf.

Wenn aber die Kanonade nachläßt, und der Feind zum Sturm heran rückt, so wird das Kanon wieder aufgeschoben, und mit Kartetschen gefeuert.

§. 169.

Die Bedienung des Stücks wird hier freylich einen üblen Stand haben, weil sie vor dem kleinen Gewehrfeuer durch die, nur drey Fuß hohe Brustwehr nicht hinlänglich gedeckt ist. Da aber eine, auf drey bis fünfhundert Schritt abgefeuerte kleine Gewehrkugel eine, zwey Zoll dicke Bohle nicht mehr durch-

dringet; so würde ich mich über Blendungen bestimmter auslaßen, welche man auf die Brustwehr stellen könnte. Denn die gewöhnlichen Schanzkörbe sind nicht so geschwinde wegzunehmen, um das Kanon nach allen Seiten richten zu können. (§. 156.) Allein ich befürchte, man dürfte so viele Neuigkeiten für allzukünstlich ausgesonnene Spekulations halten.

Eigentlich sind hier von den Artilleristen nur allein der Auswischer und Ansetzer dem Musquetenfeuer am meisten bloßgestellt. Die übrige Bedienung des Stücks, steht schon etwas weiter von der Brustwehr zurück; und wenn das vorliegende Terrain niedriger, als die Batterie ist, so ist sie auch dadurch schon um etwas mehr gedeckt. Auch könnte sie sich etwas gebückt halten, und man hätte also nur hauptsächlich für den Auswischer und Ansetzer zu sorgen. Wenn daher die hölzerne Bettung a. (Pl. XI. Fig. 3.) zwey Fuß breit von der Brustwehr abgerückt bliebe, b. und wenn dieser Raum zwey Fuß tief ausgegraben, und zur Seite mit Rasen oder Faschinen eingefaßt würde; so könnten der Auswischer und Ansetzer darinnen stehen. Sie wären mithin fünf Fuß hoch gedeckt, und könnten mit etwas erhöhten Aermen ihre Geschäfte beym Laden des Stücks gleichwohl verrichten. Die Bettung ist, gegen der Brustwehr zu, mit einer aufgenagelten Leiste c. eingefaßt, damit das Kanon beym Vorbringen nicht allzuweit vor- und in den Graben hinab schießen könne.

Bey jeder Kanone würde man auch ein paar Stückpferde in Bereitschaft halten müssen, womit die Kanonen von der nicht bedrohten Seite in aller Eil hergefahren, und mit auf die Bettung gebracht werden könnten; denn die, vier und zwanzig Fuß lange und

breite

breite Bettungen sind vor zwey Regimentsstücke hinlänglich groß.

Die Mannschaft in den Blockhäusern kann die herumschwärmenden Husaren schon auf sechshundert Schritt und drüber beschießen. Sie wird in solcher Weite zwar wenig tödten; aber das feindliche Kanonfeuer wird dadurch auf sie gelockt werden, welches seinen großen Nutzen hat; denn sie können das mehreste vertragen.

§. 170.

Sollte es dem Feinde glücken, durchzubrechen, so ist die letzte Retraite aller Kompagnien im Schloßgarten. Er ist von der Dorfseite von dem massiven Schlosse, und von der Feldseite mit dem schußfreyen Werke c. gedeckt. Gegen die beyden langen Seiten der Gartenmauer wird der Feind wegen der Bäume und Zäune nicht wohl Kanonen auffahren können. Ein Schloß, welches Stockwerke hat, ist übrigens viel besser mit Musqueten zu vertheidigen, als eine Kirche. Und überhaupt ist ein Kirchhof in den allermeisten Fällen der allerschlechteste Vertheidigungsposten. Alle Häuser sehen auf ihn herab. Sie auf dreyhundert Schritt Abstand einreißen wollen, hieße in den mehresten Fällen, beynahe das ganze Dorf, des Kirchhofs wegen, abbrechen.

Auch ist der fernere Zurückzug übers freye Feld in der darauf folgenden Nacht, aus dem Schloßgarten leichter zu bewerkstelligen.

§. 171.

Wenn nun ferner ein Dorf eine und mehrere der im 148sten Abschnitte angeführten vorzüglichen Lagen

und

und Eigenschaften hat; so ist es auch um so leichter, die hier angegebene Verschanzungsmanieren anzubringen. Man wird nur mit den Werken, welche den Verhau en front und en flanque beschießen und bestreichen sollen, wenigstens von den Häusern funfzig Schritt zurück bleiben müssen, damit der Feind durch Anzündung dieser Häuser die Mannschaft nicht aus der Vertheidigung jagen könne.

Von den drey Werken a. b. c. liegt eins auf einem rechten, das andere auf einem spitzen Winkel, und das dritte auf einer graden Linie. Man bedarf nicht mehr Arten; die Figur des zu verschanzenden Ortes sey auch beschaffen, wie sie wolle.

Eingehende Winkel würde ich niemalen befestigen, sondern der kürzern Umfangslinie und des größern Raums wegen, von zweyen darneben liegenden ausspringenden Winkeln, mit dem Verhau grade aus gehen. Dieses alles ist leicht zu begreifen, und zu machen; und man kann die dazu nöthigen vielen Zeichnungen ersparen. Flecken und offene Städte müssen übrigens eben so, wie die Dörfer, verschanzt werden.

§. 172.

Weil es hier eben nicht so genau darauf ankommt, ob ein Blockhaus etwas links oder rechts von der Kapitallinie abweicht; so ist bey dem Abstecken keine große Genauigkeit nöthig. Wenn man die Umfangslinie bestimmt hat, so werden die äußern Polygonwinkel der Blockhäuser ohngefehr zwanzig, und der Batterien ohngefehr vierzig Schritt von den Zäunen nach auswärts bestimmt. Auf erstern wird der Schränkbalken, welcher nach dem Felde zu Fronte

macht,

macht, gelegt, und auf letztern kommt die Mitte der inwendigen Brustwehr, oder die Feuerlinie.

Der Verhau, welcher hier die Kourtinen vorstellt, wird ein wenig auswärts gebogen. Man nimmt zwischen den Werken die Mitte, schreitet ohngefehr zehen, bis funfzehen Schritt, nach dem Felde zu hinaus, läßt hier eine Stange stecken, und auf derselben die Baumspitzen des Verhaues, von den Kehlen der Werke an gerechnet, alligniren. Und endlich die Schulterwehren kann man fast ganz nach Willkühr legen.

§. 173.

Die abgesonderten Bollwerke, womit man einen offenen Ort zu umgeben pflegt, müssen dagegen mehr nach Regeln abgesteckt werden, damit sich ihr Feuer unter einander bestreiche und nicht beschädige.

Weil die Schriftsteller, welche sie anrathen, meistens für Ingenieurs geschrieben haben, und mithin ihrer Absteckung nicht erwehnen; so will ich im zwölften Plan zeigen, wie man sie auch ohne die gewöhnlichen Instrumente abstecken kann. Man bestimme an dem Umfang die Bollwerkspunkte nach folgenden Regeln:

1) Die Bollwerkspunkte müssen auf die Winkel der Figur kommen.
2) Sie müssen nicht unter 250 und nicht über 400 Schritt aus einander liegen.
3) Sie müssen die höchsten Punkte des Terrains in dieser Umfangslinie einnehmen.
4) Sie müssen zwischen dreyßig bis sechzig Schritt von dem Umfangsgehege abliegen.

§. 174.

§. 174.

Nach diesen vier Regeln wollen wir die Lage der abgesonderten Bollwerke auf dem zwölften Plan beurtheilen.

a. und f. sind die Enden der Umfangslinie; c. und d. die Ecken des Dorfs nach dem Felde zu. Mithin ist die Bestimmung dieser vier Punkte keiner ängstlichen Wahl ausgesetzt. c. liegt von a. beynahe 700 Schritt; mithin muß hier ein Zwischenbollwerk seyn. Der Punkt b. wird durch die Höhe bestimmt. Zwischen d. und f. muß gleichfalls ein Zwischenbollwerk kommen. Man muß es des Mühlbergs wegen nach e. legen. (§. 61.) Hierdurch ist d. und e. zu weit aus einander gerückt. Auch ist e. vom Umfangsgehege über hundert Schritt entfernt. Allein der Berg verlangt alle diese Ausnahmen, zum Nachtheil der zwoten und vierten Regel. Die zwote Regel könnte durch ein abermaliges Zwischenbollwerk in x. vollkommen befriedigt werden. Die vierte Regel ist dagegen die letzte, und am wenigsten strenge.

§. 175.

Wenn die Bollwerkspunkte a. b. c. d. e. f. mit Stangen bestimmt worden, so suche man die Mitte zwischen zwey Punkten, und schreite senkrecht einwärts den zehnten oder zwölften Theil der ganzen Polygonlinie, Z. B. zwischen a. und b. sind 330 Schritt. Man schreite 165 Schritt von a. oder b. nach m, wo die Mitte dieser Linie ist. Ferner wird von m. senkrecht nach g. 33 Schritt als der zehnte Theil von 330 geschritten, und der Punkt g. mit einer Stan-

ge

ge bezeichnet. (*) Nun schreitet man von a. und auch von b. in grader Linie auf g. 30 Schritt; so ergeben sich die Schulterpunkte v. und w. welche beyde gleichfalls mit Stangen bezeichnet werden müssen.

§. 176.

Man braucht fast bey allem Abstecken gar öfters den rechten Winkel. Eine, in zwölf gleiche Theile abgetheilte Schnur, (welche dazu in Büchern in Vorschlag gebracht wird,) kann man nicht bequem bey sich führen. Auch ist ihre Anwendung mühsam, und nicht allenthalben anzubringen, weil man dabey auf den Knien liegen, und eine freye Aussicht haben muß. Es giebt viel bequemere Mittel, einen rechten Winkel abzustecken, wovon man hier nur eines in Vorschlag bringen will. Man laße einen, zwey Zoll langen und breiten Knopf von hartem Holze ausdrechseln, und ihn oben mit einem rechtwinklichten Einschnitte, unten aber mit einem, einen Zoll breiten und tiefen Loch versehen, um ihn auf seinen, oder einen andern etwas höhern Stock stecken zu können. Die zweyte Figur des zwölften Plans macht dies deutlich. Des Raumes wegen ist dieser hier abgebildete Knopf nur halb so lang und breit gezeichnet worden. Ja, man darf nur auf dem gewöhnlichen Knopfe seines Stocks einen

(*) Zwischen d. und e. auch e. und f. ist nur der zwölfte Theil der Polygonseite einwärts gesetzt, und hiernach die Defenslinien gezogen worden. Dieses macht die Flanken etwas kürzer. Wollte man dagegen gar den achten Theil der Polygonseite einwärts setzen, so würden die Flanken nach diesem Verhältniß um so länger werden, mithin mehr Zeit zu bauen, und mehr Mannschaft zu besetzen erfordern. Zeit und Umstände bestimmen hierinnen gemeiniglich unsere Wahl.

einen dergleichen rechtwinklichten Einschnitt oder Einlegung statt einer Zierath anbringen laßen; so hat man dieses Instrument, womit rechte Winkel, in so ferne die Genauigkeit in dergleichen Fällen nothwendig ist, beständig bey der Hand. (*)

§. 177.

Man gehe in der Richtungslinie, (allignement) welche die mit Stangen besteckten Punkte b. w. g. bestimmen, gegen l. und i. zu. Man setze den Stock mit dem Knopfe mit diesen Stangen in grader Linie, und richte einen Einschnitt (Diopter) ein. Alsdann sehe man durch den andern Einschnitt nach v, so wird man finden, wie weit man in der vorigen Richtung vorwärts, oder wiederum zurück gehen muß, bis i. mit b. und v. einen rechten Winkel macht. Die Linie v-i. würde sodann die Flanke des Bollwerks a. bestimmen, und sie stünde auf der Face w-b. oder der Defenslinie i-b. senkrecht. Weil aber ein so scharfes Bestreichen unter rechten Winkeln in der Feldverschanzungskunst nicht rathsam ist, (§. 1. und 38.) so gehe man ohngefehr die Hälfte, oder nur den dritten Theil der senkrechten Linie m-g. wiederum gegen g. in l. zurück, und bestimme diesen Punkt gleichfalls mit einer Stange. Auf ähnliche Art wird die Länge und Richtung aller Facen und Flanken der abgesonderten Bollwerkerchen bestimmt. Dieses ist auch die be-

(*) Man kann auch außerdem an seinem Stocke, das rheinländische Fuß- und Zollmaaß, mit feinen eingeschlagenen und dem Rohre ganz gleich abgefeilten silbernen oder messingenen Stiftern, bezeichnen laßen, und sich hiernach, und gelegentlich beym Baue, Maaßstäbe von sechs und zwölf Fuß abmessen laßen.

bequemste Art, alle dergleichen abgesonderte Werke mit Flanken zur Befestigung eines Lagers abzustecken, wenn sich diese neben einander liegende Werke unter einander bestreichen sollen.

Wenn es nicht zu weitläuftig wäre, so würde man hier auch zeigen können, wie dieses der Grund der meisten Befestigungssysteme ist.

§. 178.

Auf der audern Seite des Flusses ist eine Brückenschanze. Man hätte sie mit in das System ziehen, und ihr solche Facen und Flanken geben können, welche sich wechselsweise mit den Bollwerken a. und f. vertheidigt hätten. Allein man muß sich ja nicht mit dem Bau enger Brückenschanzen abgeben. Man sieht aus den punktirten Linien n. a. und n. f. den bereits engern Polygonwinkel. Wenn nun der Bollwerkswinkel so dann wenigstens noch um zwanzig Grad kleiner werden müßte, so wären hier keine hinlänglich geräumige Durchgänge anzubringen. Man bedenke, daß hier nicht die Besatzung allein durch soll. Diese könnte allenfalls ihr Geschütz abprotzen und mit Mannschaft herein schieben laßen; wozu ein, sechs Fuß breiter Eingang groß genug ist. Wenn sich aber durch eine Brückenschanze öfters ganze Armeen durchziehen müssen, welche große, mit zehen Pferden bespannte Zwölfpfünder mit sich führen, die einer Wendung bedürfen, worauf man wenigstens dreyßig Schritt in grader Linie hinsehen kann; so hüte man sich ja vor Figuren, welche nur enge Eingänge und krumme Wendungen zulaßen. Ein schweres Kanon, welches hier bey einem Zurückzuge in Gegenwart des Feindes in den Schanzgraben fiele, und dadurch den Durch-

gang sperrte, könnte größeres Unglück anrichten, als hundert gut bestrichene Brückenschanzen dagegen Vortheil stiften würden. Hier sind zu dem Ende zweyräumliche Eingänge, so wie sie in allen Brückenschanzen seyn müssen. Die Wendung für Kanonen ist durch die beyden Wege q. und r. vorgestellt. Weil der Fluß bey o. eine Krümme nach der Seite der Schanze zu, macht, so darf hier die Face n-s. nicht so lang seyn, als die andere n-t. um dem Feinde in p. das Einsehen zu verhindern. Der Weg r. geht dadurch bey x. etwas zu nahe am Wasser vorbey. Man wird hier daher einige Faschinen nageln, und Schreckbalken anbringen müssen.

Die zweyte Hauptregel bey Anlegung einer Brückenschanze ist ohnstreitig, daß sie, nach Verhältniß der Breite des Flusses, auch ein verhältnißmäßiges breites Terrain einnehmen muß; damit durch sie die Brücke zugleich vor dem feindlichen Kanonfeuer gedeckt werde.

Es wären daher von s. gegen o. ingleichen von t. gegen p. am Rande des Ufers, hierzu hinlänglich lange und hohe Schulterwehren nöthig, wodurch den feindlichen Kanonen die Brücke ganz versteckt würde.

§. 179.

Alle etwas schnell fließende Flüsse können nur durch Treibeis zufrieren. Wenn daher das Eis erstlich steht, so kann man zu beyden Seiten der Brücke von y. nach z. etwa, zwölf Fuß breite Wacken hauen, und die ausgehauenen Stücke unterm Eise wegstoßen laßen. Der Fluß, welcher kein Treibeis mehr herbey führen kann, wird diese aufgeeiseten Wacken nicht so leicht wieder zufrieren laßen.

§. 180.

§. 180.

Von 1. nach 2. und von 2. nach 3. müssen Palißaden gesetzt werden. Wie denn überhaupt bey dieser ganzen Befestigungsmanier die Kourtinen nach der Linie l-g-k. irgend womit vor den Anlauf des Feindes zu sperren sind: damit er das Feuer aus den Flanken desto länger aushalten müßte. Wenn die Umfangszäune diesen Dienst nicht zugleich verrichten, und man hätte zu so viel Palißaden, spanischen Reutern, Verhauen, Wolfsgruben, kleinen Pfählen, und mehr, kein Holz und Zeit; so wollte ich anrathen, daß man wenigstens starke Pfosten alle fünf Schritt aus einander eingrübe, und daran Stangen befestigte, welches am allergeschwindesten zu bewerkstelligen ist.

Zehentes Hauptstück.

Von Verschanzung der, mit Mauern und zum Theil mit Gräben umgebenen Städte.

§. 181.

Ruhe, Sicherheit, wechselseitige Bedürfnisse und Vereinigung gegen Gewalt und Raubereyen, waren die Ursachen zur Erbauung der ersten Städte; und ihre Befestigung der vornehmste Gegenstand der klügsten Köpfe damaliger Zeiten. Man umgab die Städte mit sehr hohen Mauern, dicken Thürmen und tiefen Gräben. Allein alle diese Befestigungsarten sind gegen den Angriff mit Kanonen nicht mehr zulänglich; ob sie gleich, wenn man sie stark genug besetzt, auch noch jetzt mit wenig Arbeit, in solchen Stand gesetzt werden können, daß man sich darinn wenigstens zwölf Stunden gegen den heftigsten Angriff vertheidigen kann. Dies ist aber nicht genug. In solchen Fällen müssen die Anstalten schon so beschaffen seyn, daß man sich wenigstens sechs Tage halten könne, bis der Feind durch den Entsatz zum Zurückzuge genöthiget werde. Wir laßen uns aber gleichwohl hier auf keine solche Vorkehrungen ein, welche eine förmliche Belagerung, oder Aushungerung voraussetzen. Auch ist es hier keinesweges die Absicht, alles dasjenige zusammen zu schreiben, was bereits in vielen Büchern über die Vertheidigung haltbarer Oerter angetroffen wird. Wir begnügen uns, bloß

einige

einige Vertheidigungsmittel in Vorschlag zu bringen, welche noch nicht bekannt genug scheinen, und deren Anwendung man in jedem besondern Falle dem Leser überläßt.

§. 182.

Die eigentlichen gewaltsamen Mittel, deren sich der Feind zur Einnahme einer Stadt bedienen kann, sind:

1) Die Leitererersteigung;

2) Bresche und Sturm;

3) Einäscherung der Stadt.

Er wird nemlich, und besonders vor Anbruch des Tages, den Ort von allen zugänglichen Seiten zugleich anfallen, durch die Vorstädte bis zur Stadtmauer vordringen, Leitern anlegen, damit die Mauer übersteigen, ein Thor öfnen, die Wachen und Posten entwaffnen, und die übrige Mannschaft in den Quartieren zu Gefangenen machen.

Wenn dem Feinde dieses Unternehmen durch die Wachsamkeit der Garnison mißlingen sollte; so wird er die folgende Nacht, unter Begünstigung einer Mauer, eines Geheges oder Hauses der Vorstädte, Batterien erbauen, den folgenden Morgen die Masquirung wegwerfen, durch so nahe gestellte Kanonen ein Thor, oder einen Theil der Mauer einschießen, und durch die gemachte Lücke zu stürmen suchen.

Auch wird er mit Haubitzgranaten, ja wohl gar mit Bombenwerfen, der Stadt dergestalt zusetzen, daß die Bürgerschaft den Kommandanten zu dem Entschluß bringen möge, sich zu ergeben, oder sich durch-

zuschlagen. Endlich kann der Feind zwey von diesen Eroberungsmitteln zugleich in Ausübung bringen. Ja, er kann wohl gar, um die Bestürzung allgemein zu machen, sich aller drey Mittel, an verschiedenen Orten zugleich bedienen.

§. 183.

Wenn die Stadt mit großen Vorstädten umgeben ist, welche mit belegt werden müssen, so muß man sie, wie bey den Dörfern, (§. 173. u. f.) in Vorschlag gebracht worden, besonders verschanzen. Es würde grausam seyn, wenn man sie sogleich einreißen wollte, da es ja noch ungewiß ist, ob auch der Feind, den ganzen Winter hindurch, den Ort beunruhigen werde. Gehört die Stadt dem Feinde selbst, so entsteht dadurch für ihn ein neuer Bewegungsgrund, seinen Angriff zu unterlaßen, wenn man ihn droht, und auch dazu hinlängliche Vorkehrungen macht, bey seinem Anrücken alle Häuser, welche der Hauptvertheidigung nahe liegen, anzuzünden. Wir werden in der Folge sehen, daß diese Anzündung auch alsdann noch möglich sey, wenn sie durch die Nothwendigkeit um so mehr gerechtfertigt werden kann.

§. 184.

Vor den Eingängen der äußern Verschanzung werden, wie gewöhnlich, große fraisirte Schlagbäume gemacht. Sie werden mit Fleschen und Zwergwällen masquirt, damit sie der Feind mit seinem Geschütze nicht grade zu treffen und zuschanden schießen könne. (§. 158.)

Man macht zwischen diesen äußern Barrieren und der Hauptbefestigung der Stadt, noch besondere Abschnit-

schnitte auf nachstehende Art. Die Gassen der Vorstädte, welche nach den Stadtthoren zuführen, werden irgendwo unter dem Musquetenfeuer der Stadtmauer, wo sie am schmälsten und grade über, mit massiven Häusern oder Mauern eingeschlossen sind, mit einem großen spanischen Reiter gesperrt. Dieser besteht aus einem starken Balken, welcher die ganze Breite der Straße einnimmt. Die Federn sind acht Fuß lang und vier bis sechs Zoll dick. Auf beyden Seiten der Straße, dicht an den Häusern oder Mauern, werden Pfosten von starkem Holze so tief als möglich eingegraben. Bey Tage wird der spanische Reiter auf die Seite gestellt. Das eine Ende des Balkens hängt in einer Kette an dem einen Pfosten, so daß die Federn nur eine Hand hoch über der Erde schweben. Des Abends, und wenn etwas zu befürchten ist, wird der spanische Reiter mit dem andern Ende durch einen langen Hebebaum von zwölf Mann quer über die Gasse getragen. Es liegen zwey Rostnägel bereit, welche über zwey Fuß lang, am Kopfe bis zwey Zoll ins Gevierte dick, und mit scharfen eingehauenen Kanten versehen sind. In dem Balken des spanischen Reiters sowohl, als in dem Pfosten, sind Löcher gebohrt, worinn die Spitzen der Nägel ziemlich hinein reichen, die dicken Köpfe aber noch neun Zoll heraus stehen. Des Abends werden diese Nägel in ihre Löcher gepaßt, und eine Schildwache dabey gestellt. So bald Ordre gegeben wird; so werden die Nägel mit einem großen Schmiedehammer bis an ihre Köpfe ins Holz hinein getrieben. Keine menschliche Macht kann mit irgend einem Instrumente dergleichen Nägel wieder heraus reißen; daher man sie denn auch nur, wenn die vordersten Posten verlaßen worden, einschlagen muß. Wenn der Feind

an diese spanische Reiter kommt, wird er sich lange dabey verweilen. Man könnte den spanischen Reiterbalken noch oben, nach seiner ganzen Länge, mit eisernen Stangen belegen, damit er um so weniger zerschnitten und zerhauen werden könnte. Allein der Feind kann ihn doch die folgende Nacht verbrennen, oder seitwärts durch die Mauer brechen, und sich eine Passage um denselben vorbey machen. In allen Fällen aber gewinnt doch die Garnison einige Stunden Zeit.

§. 185.

Der Zwergwälle aber wird man sich in dergleichen Fällen nicht bedienen, weil sie dem Feinde die besten Logementer abgeben. Ist die Straße so breit, daß sich hier zwey Wagen bequem ausbeugen können; so wird mitten in der Straße, grade zwischen den beyden Pfosten, noch ein dritter eingegraben, und auf demselben dreht sich der große spanische Reiter im Gleichgewicht, so, daß er höchstens von zwey Mann geöfnet und geschlossen werden kann. Die fraisirte Schlagbäume an den äußern Barrieren (§. 184.) können eben so eingerichtet werden; indem man durch die Schwengel und Pfosten, woran jene schlagen, Löcher bohrt, und einen Rostnagel dazu bereit hält. Wenn die Wache Ordre bekommt, sich zurück zu ziehen, so ist sie dadurch vor der schleunigen Verfolgung des Feindes gesichert.

§. 186.

Wenn man einen, weit von der Stadt entfernten Posten besetzt hätte, und dessen Zurückzug gienge längs einem schmalen Gange, zwischen Gartengehegen,

gen, oder einem Hohlwege; so ist noch ein leichtes Mittel, den Zurückzug dieses Postens zu decken. Man stelle einen kleinen Leiterwagen bereit, worauf trocken Holz, Reisbündel und Stroh liegen, Wenn der Zurückzug geschieht, so ziehet die letzte Mannschaft den Wagen hinter sich, in einer engen Passage her, schießt ins Stroh, oder zündet es auf eine andere Art an; so wird der verfolgende Feind die völlige Verbrennung des Wagens abwarten müssen. (*)

§. 187.

Wenn die Stadt mit nahen Höhen umgeben wäre, welche der Vertheidigung nachtheilig sind; so wollte ich anrathen, daß man sie mit recht starken und schußfreyen Blockhäusern bebaute. Ein Blockhaus deckt die Breite eines Berges von fünf bis sechshundert Schritt. Zwey dergleichen, welche sechshundert Schritt aus einander liegen, würden eine Höhe von 1200

(*) Daß man bey den Zurückzügen einer Armee durch einen engen Paß, beym starken Andringen des Feindes, in dem Passe vorher zubereitete Minen zünden müsse, scheinet mir vielen und unnöthigen Schwierigkeiten unterworfen zu seyn. In dergleichen Fällen ist es viel einfacher, daß, wenn die Husaren, welche die Arriergarde haben, dergleichen engen Paß vermuthen, sie sich zum voraus mit einem solchen Wagen versehen, und ihn durch ein paar Pferde mit sich führen. Kommt man an den engen Paß, so werden die Pferde an einem, vorn an der Deichsel befestigten Strick gespannt. Man schießt mit Pistolen ins Stroh, schleppt den Wagen so lange im vollem Trabe im Defilee hinter sich her, bis man an die engste Stelle kommt, und das Feuer recht überhand nimmt; sodann hauet man die Pferde ab und jagt davon. Besonders würde dies bey Zurückzügen über Brücken das leichteste Mittel seyn, die Brücke zugleich mit in Brand zu setzen.

Schritt lang, (das ist die ganze eine Seite der er der Ste vertheidigen können, und wenigstens bey Auffuhrung der Kanonen, oder bey Erbauung der Ba Batter dem Feinde ungemein beschwerlich werden. n. en. A könnte man des Nachts, zwischen und nebeneben Blockhäusern, Feuer unterhalten, um den Fe Fe Feind sto gewisser zu entdecken, wenn er hier irgendwoundwo B terien bauen wollte. Wenn in jedem Blockhockhause nige sechzig Mann zu stehen kämen, so würde die Garnison nicht sonderlich schwächen. Ich Ich wo überhaupt anrathen, daß man einen jeden bi tn beträ lich großen Ort, worinn die Besatzung schon n on aus lichen Regimentern bestände, beym Anrücken de da des F des, nahe liegender Berge wegen, nicht verließ ierließe, sich in eine darneben erbaute Schanze zurück zk ck zöge.

Es läßt sich alles mit Blockhäusern zwingeingen, che auf den, der Stadt nachtheiligen Bergergergen Höhen gebauet worden. Sie brauchen nur er ur eine ringe Besatzung, und können weder überrerverrump noch gestürmt werden. Die große Garnison in on in ih Mitte aber, hält den zerstreuten Feind in EhEhEhrfurc und wenn er sich des Nachts in Quartiere v ve verthe welches er im Winter nicht vermeiden kann; ; ; so ka sie auf eines derselben einen entscheidenden n n Aus unternehmen.

§. 188.

Wenn neben der Stadt wüste Teiche liegiegiegen, können die Mönche, Schützen oder Schleuseuseusen zu macht, und dadurch das Wasser angespannt tt nt werd Dies setzt wenigstens einen Theil des Umfanfangs Sicherheit. Ein Teich, welcher im Wintertenter an spannt wird, und mithin beständig wächst, : : wird

sein

seinen Ufern nicht zufrieren und zum Uebergang tauglich werden. Wenn der nahe vorbeyfließende Fluß nicht allzu groß wäre, und das Terrain nur wenig Gefälle hätte; so kann mit Aufstauung des Flusses ein Theil der Gärten und anliegenden niedern Gegenden unter Wasser gesetzt werden, wovon in dem Hauptstücke von Ueberschwemmungen umständlicher gehandelt werden soll.

§. 189.

Ob man gleich die nahe an der Kontrescarpe, oder der Stadtmauer grade über stehende Häuser nicht sogleich abbricht; (§. 183.) so wird man gleichwohl die dazwischen befindliche Gartenmauern, welche der Stadtmauer grade gegen über liegen, einreißen müssen. Wenn es Zeit ist, so kann man die Häuser noch immer anzünden; aber die Mauern brennen nicht, und man hat bey Verlaßung der Vorstädte nicht mehr Zeit, sie einzureißen.

§. 190.

Man muß allen einzelnen Wachen und Posten an dem verschanzten Umfange der Vorstädte zum voraus, Gemeinschaft mit der Stadt machen. Wenn das Zeichen zum Zurückzug gegeben wird, so muß jede Wache bereits wissen, auf welche sie sich in jedem besondern Falle zurückziehen, welche sie an sich ziehen, oder noch erstlich erwarten muß; und durch welche Schlupfweze zwischen den Gärten und Vorstädten sie sodann nach einem offenen Thore der Stadt ihre Retraite nehmen muß. Manchmal werden auch unterweges noch haltbare Oerter bestimmt, wo eine Wache beym Zurückzuge sich von neuem wieder zu setzen und neuere Ordre abzuwarten hat.

§. 191.

§. 191.

Sind viele Thore in der Stadt, so werden einige gänzlich versperrt. Man wählt hierzu besonders diejenigen, welche nach dem Feind zu führen, oder auch, deren Befestigung andern Schwierigkeiten unterworfen ist. Wenn vor denselben hölzerne Brücken vorhanden sind, so werden sie abgebrochen. Man bringt auch von außen einen großen Haufen mit Feldsteinen vermengten nassen Dünger davor, damit die Flügel nicht sogleich von den Kanonkugeln zerschmettert werden, auch der Feind keine Petarden, und kein Feuer anbringen könne. Es muß aber auch dieser Dünger von einem vorspringenden Thurme, oder einem Theil der Stadtmauer, mit Musqueten bestrichen werden können; sonst würde ihn der Feind wegräumen. Wenn die Lage der Mauer hierzu nicht bequem ist, so macht man ganz oben, dicht unter dem Bogen in den Thorflügeln, ein paar Schießlöcher, und inwendig ein hohes Gerüste, (echafaudage) um Mannschaft darauf zu stellen, welche über den bis dicht unter die Schießscharten aufgethürmten Dünger ein Frontalfeuer macht, und auf solche Art das Aufräumen verhindert. Auch die in den Dünger vermengten großen Feldsteine tragen zur Verhinderung des schleunigen Aufräumens nicht wenig bey. Denn wenn ein dergleichen Gemengsel wieder aufgeräumt werden soll, so muß alles auf die mühsamste Art, fast mit bloßen Händen aus einander gerissen werden.

Die inwendige Versperrung der Thore mit Balken, Steinen, Erde, Dünger u. m. ist übrigens bekannt und überhaupt sehr willkührlich.

§. 192.

§. 192.

Ein oder zwey Thore gegen die Seite, woher man den Entsatz erwartet, bleiben offen. Hierdurch zieht sich auch die Besatzung an dem verschanzten Umfang der Vorstädte zurück. Diese Thore werden mit abgesonderten Bollwerken gedeckt. Wenn ein Stadtgraben vorhanden ist, so werden sie über denselben hinaus gelegt. (*) Sie müssen nach einem starken Durchschnitt und so räumlich gebaut werden, daß auf jeder Flanke eine Kanone Platz hat, und gleichwohl die Passage durch eine dieser Flanken für Wagen räumlich genug bleibe. Sie bekommen Graben, welche mit Palißaden besetzt werden, und sich an den Stadtgraben anschließen. Vor dem Eingang kommt ein fraisirter Schlagbaum, welcher von einer niedern Traverse geblendet wird. (**)

Die

(*) An manchen Orten ist auch die Situation so beschaffen, daß man zwischen dem Thore und Stadtgraben einen starken Zwergwall anbringen kann; aber es ist gleichwohl selten so viel Raum, daß alsdann die freye und bequeme Passage mit Wagens erhalten werden kann.

(**) Ein fraisirter Schlagbaum ist eigentlich ein spanischer Reiter, nur mit dem Unterschied, daß er durch Hülfe des Schwengels am Stiele von einer Schildwache aufgehalten und niedergezogen werden kann. Er kostet mehr Holz und Arbeit, und kann von Kanonen leichter zuschanden geschossen werden, als ein spanischer Reiter. Letzterer ist dagegen viel beschwerlicher bey Seite zu bringen, und wiederum quer über den Eingang zu stellen. Hieraus folget, daß man sich bey Durchgängen, welche nur selten geöfnet werden dürfen, lieber der spanischen Reiter bedient; wenn dagegen die Passage, wie an einem Thore u. m. öfters geöfnet und gesperrt werden muß; so giebt man den fraisirten Schlagbäumen den Vorzug.

Die Kanonen in den Flanken sind so gestellt, daß sie den Fuß von einem Theile der Stadtmauer mit Kartetschen bestreichen und die Leitererſteigung verhindern können. Der Fuß der Mauer wird zu dem Ende von Bäumen, Sträuchern, Quergehegen und angebauten schlechten Häusern gereinigt, damit die Aussicht frey werde. Die Facen der Bollwerke werden mit Banquetten versehen, und zur Vertheidigung der Musqueterie eingerichtet. Auch werden sie etliche Fuß höher gemacht, damit durch sie die Kanonen in den Flanken desto besser gedeckt stehen.

§. 193.

Den Theil der Stadtmauer, welcher von diesen Kanonen nicht bestrichen werden kann, wird man mit andern Kanonen auf nachstehende Art zu bestreichen suchen. Man wählt die schicklichsten Stellen an der Mauer, von wo dies Bestreichen am besten geschehen kann. Gemeiniglich ist es auf den ausspringenden Winkeln. Hier gräbt man inwendig an der Mauer zwey bis drey Fuß hinab, je nachdem der innere Horizont höher ist, als der äußere. Die Mauer wird ohngefehr sechs Fuß breit und fünf Fuß hoch, und so niedrig, als immer möglich, durchbrochen. Auswendig wird vor diesem Loch, jedoch disseits des Stadtgrabens, ein kleines Bollwerk oder Platteforme gebauet, dessen Facen kanonenfrey und so hoch sind, daß sie das Loch in der Mauer masquiren. Die Flanken dürfen nur niedrig, und allenfalls nur zehen Fuß lang seyn. Hier werden Bettungen vor Kanonen gemacht. Sind wenige vorhanden, so würde hier nur eine herein geschoben werden, um damit die Mauer, nach Befinden der Umstände, rechts und links

links bestreichen zu können. Die höhere Facen dieser kleinen Werker, werden gleichfalls, wie die Bollwerke vor den Thoren, zur Vertheidigung für etliche dreyßig Mann eingerichtet. Das ganze Werk müßte endlich noch mit einer Reihe starker Palißaden, welche unten im Graben stehen, umgeben werden.

Auf dem dreyzehenten Plane der Stadt Melnick in Böhmen (*) sind dergleichen kleine Bollwerke bey h. i. und k. angebracht. l. liegt dagegen vor einem Thor. Das Pragerthor e. ist gänzlich versperrt, und das Elbthor f. ist offen gelaßen worden. Es ist aber mit einer Flesche m, welche vor einem starken und massiven Pferdestall liegt, gedeckt, und aus i. und k, ingleichen von dem kleinen Vorsprunge der Stadtmauer n, bestrichen. Der tiefe und breite Hohlweg, welcher nach diesem Thor hin führt, ist bey o. mit einem, im 184sten Abschnitte beschriebenen großen spanischen Reiter gesperrt, und das Thor selbst ist mit Schießscharten versehen, woraus der spanische Reiter beschossen werden kann. Die Häuser der kleinen Vorstadt p. vor dem Pragerthor, sind mit brennbaren Materien belegt, und alle mit q. bezeichnete Garten- und Weinbergsmauern sind abgebrochen worden.

§. 194.

(*) Ich habe den 29. August 1778. diese Stadt nur ohngefehr in zwey Stunden nach einem kleinen Maaßstabe zu einer Kriegeskarte aufgenommen. In so großem Maaße, als sie hier vorgestellt wird, hätte es freylich ordentlich gemessen werden müssen. Der Plan stellt also nicht sowohl vor, wie Melnick insbesondere, als vielmehr nur überhaupt, wie eine solche Stadt befestigt werden könnte.

§. 194.

Wenn in alten verfallenen Stadtmauern bereits Lücken wären, so könnte man diese Stellen zu den kleinen Bollwerken vorzüglich wählen. Im Falle sie sich aber dazu nicht schicken, so würde ich sie gleichwohl nicht mit Palißaden oder Balken füllen. Das trockne Holz, welches man in Städten dazu nehmen muß, kann vom Feinde verbrannt werden. Einzelnes und freystehendes Holzwerk muß auch dem feindlichen Kanonfeuer, so viel als möglich, entzogen werden; und in diesem Fall ist es nicht möglich. Ausserdem kann man das vorräthige Holz zu den Rüstungen u. m. viel besser brauchen. Ich würde dagegen lieber in eine solche Mauerlücke eine kanonenschußfreye Brustwehr aufführen. Wenn unten noch ein Theil der Mauer stünde; so sollte sie der Brustwehr zur äußern Verkleidung dienen.

Damit aber solche Oerter nicht so leicht vom Feinde gestürmt werden, auch der Garnison zum Ausreissen nicht Anlaß geben könnten; so würde ich einwärts in der Mauerlinie, und einen Fuß hoch über der Brustwehr, einen oben fraisirten Balken wegführen. Er ruhete auf Stielen, welche ohngefehr zwölf Fuß weit aus einander stünden, und durch die Brustwehr vor den Kanonkugeln mit gedeckt wären. Das Feuer ist hier viel rasanter, als das von einer hohen Mauer; und zu dem letzten wird gar zu viel Holz zu den hohen Echafaudagen erfordert.

§. 195.

In den alten Thürmen, welche in dem Umfange der Mauer mit eingeschlossen sind, werden bequeme Gerüste nach den alten Schießscharten hinauf, angebracht,

bracht, um dadurch, wo möglich, allenthalben ein bestreichendes Feuer zu bekommen. Aber viel neue Schießscharten einzubrechen, wird kein Sachverständiger anrathen.

Wo die Mauern sehr niedrig sind, werden inwendig, alle zwölf Fuß aus einander, Stiele eingegraben, welche oben mit einem Holme, oder Querbalken überzogen werden, worauf Fraisen, oder Sturmpfähle, wie die Federn der spanischen Reiter, grade in die Höhe stehen. Der Holm selbst ist noch hinter der niedern Mauer geblendet, damit ihn der Feind nicht sehen und zuschanden schießen könne. Wenn er aber ein paar Federn wegschösse, so giebt dieses bey weitem noch keine Gelegenheit zur Leitererersteigung.

Die Oerter eines alten verfallenen Stadtgrabens, welche den Zugang zum Fuß der Stadtmauer nicht beschwerlich machen, können mit großen und krauszackigten Obstbäumen, oder alten Kopfweiden, wie im 154sten Abschnitte gezeigt worden, unzugänglicher gemacht werden. Einen tiefen, mit Mauern eingefaßten Graben muß man überhaupt mit großen und krausen da hinab geworfenen Obstbäumen vor einem Sturm verwahren. Man wird mit den, ohnehin beschwerlich fortzuschaffenden Leitern nicht wohl darüber wegkommen können; und zum Aufräumen und Beyseitschaffen der Bäume ist im Graben kein Platz vorhanden.

§. 196.

Wenn keine Mauerstraße da ist, das ist: wenn, wie hier in Melnick, die Häuser und Höfe unmittelbar an die Stadtmauer stoßen; so müssen die Gehege weggerissen, und eine freye und räumliche Gemein-

meinschaft rund um an der Mauer hergestellt werden. Aber starke und massive Häuser, welche unmittelbar an die Stadtmauer stoßen, kann man stehen laßen. Ja, sie sind, wegen ihrer Stockwerke, sehr bequem zur Vertheidigung einzurichten, und können auch inwendig rechts und links in die Breschen sehen. Man wird sodann die nöthige Gemeinschaft um sie herum führen müssen, wie hier in Melnick bey dem Schlosse b. den Ställen c. und dem Kapuzinerkloster g. zu sehen ist.

§. 197.

Wenn endlich über den Stadtgraben hinaus, noch ein alter verfallner Wall läge, so wird man ihn entweder abtragen, (welches freylich in den meisten Fällen zu weitläuftig ist,) oder eine starke Brustwehr darauf ausputzen müssen. Sodann aber bekommt die Sache ein ganz anderes Ansehen. Denn dieser Wall muß abermals mit starken Gräben gedeckt, und wenigstens mit einer Reihe starker Palißaden besetzt werden. Man muß viele Gemeinschaft zwischen der Stadt und diesem Walle machen. Man muß schon mehr Kanonen haben; und der Fuß des ganzen Walls, und der vorliegende Graben muß mit diesen Kanonen allenthalben gut bestrichen werden können. Kurz, es bekommt der Ort das Ansehen einer Festung neuerer Zeit, und die ganze Sache überschreitet die uns vorgesetzte Gränzen.

Wollte man aber einen solchen alten Wall außer Acht laßen, und sich gleichwohl hinter der Stadtmauer fest setzen; so würde es dem Feinde gar leichte werden, sich desselben ganz ungestraft zu seinen Breschbatterien zu bedienen. Er würde, von dort aus, al-

lent-

lenthalben den Fuß der Stadtmauer beschießen, und so große Oefnungen in dieselbe machen können, daß es uns unmöglich würde, sie mit inwendigen Abschnitten zu umgeben. Ja, er würde von diesem, vielleicht höhern Wall so gar auf die Besatzung der inwendigen Abschnitte herab sehen, und sie daraus verjagen können.

Es giebt noch viele Fälle, welche hier unmöglich alle erschöpft, auch ohne viele Zeichnungen nicht wohl anschauend gemacht werden können. Bey vielen Städten trift man ein Gemenge alter und neuer Befestigung, und oftmals die größten Widersprüche an.

§. 198.

Alle Zugänge unter der Stadtmauer, und alle Pforten werden mit großen Steinen und Dünger verpackt. Mit Mauern kann man sich gar nicht abgeben, weil es viel Zeit und gelinde Witterung erfordert.

Hat die Stadt Röhrwasser, wie hier bey Melnick, welches der Feind fast allemal abschneiden kann; so muß ein jeder Wirth große Fässer und Bottiche damit vorräthig anfüllen.

Alles, was sich von der Bürgerschaft nicht zum voraus auf acht Tage mit Lebensmitteln versehen kann, muß den Ort räumen. Hierdurch gewinnt die Garnison zugleich mehr Raum in den Quartieren, und schaft sich eine Menge unnützes und verdächtiges Gesindel vom Halse.

Man läßt Schanzzeug von den Bürgern zusammen bringen, und an gewissen Orten der Stadt verwahren, damit man bey Anfertigung der innern Abschnitte, (welche erstlich gemacht werden können, wenn

man sieht, welche Theile der Stadtmauer mit der Bresche bedroht werden) alles bey der Hand habe, und nur zugreifen dürfe; als: fünfhundert Spaden, zweyhundert Hacken, das Pflaster aufzureißen, dreyhundert Mollen und Körbe, Erde zu tragen; auch einen Vorrath von Balken, Bohlen, und Nägeln aller Art. Man läßt ferner im voraus einige zwanzig Stück, zwölf bis achtzehen Fuß lange spanische Reiter anfertigen. Sie sind von der gewöhnlichen Stärke, und können von einigen sechs bis acht Mann getragen werden.

Wenn solchergestalt die Garnison nach Verhältniß des Umfangs hinlänglich stark, (*) und dabey wach-

(*) Bey Festungen nimmt Vauban für jedes Bastion, und großes Außenwerk, fünf bis sechshundert Mann zur Vertheidigung an; und er rechnet überdem den zehnten Theil Cavallerie. Wenn z. B. eine Festung zwölf Bastions und zwey große Außenwerker hätte, so setzt er die Garnison auf achttausend Infanteristen, und achthundert Cavalleristen fest. Andere Autoren bestimmen die Stärke der Besatzung in einer Festung auf verschiedene andere Arten; aber es läuft beynahe alles auf eins hinaus.

In Büchern, welche von der Feldbefestigungskunst handeln, findet man hierüber keine Anweisung. Wollte man, wie bey geschlossenen Feldwerkern, für jeden Schritt Brustwehr zwey Mann, und noch obendrein den sechsten Theil für die Reserve rechnen, so nähme man gewiß zu viel. Denn eine mittelmäßige Stadt hat gar leichte zwey bis dreytausend Schritt Umfang. Dies betrüge fünf bis siebentausend Mann Besatzung. Würde man also in Städten, welche mit guten Mauern umgeben sind, nicht vielleicht auf jeden Schritt Umfang nur ohngefehr einen Mann zur Vertheidigung rechnen dürfen? Müßte man aber auf nahe liegenden Höhen einige Blockhäuser bauen, (§. 187.) so wäre ihre Besatzung noch besonders in Anschlag zu bringen.

wachsam ist, so wird sie vor einer Leitererſteigung sicher seyn, und die Bresche und den Sturm geruhig abwarten können. Wegen des Brandes will ich hier noch einen Vorschlag wagen:

§. 199.

Des Grafen von Sachsen bekannte Reveries, worinnen er Thürme in Vorschlag bringt, welche um eine Festung gebauet werden sollen, um dadurch den Feind zu zwingen, daß er seiner Contrevallationslinie einen desto größern Umfang geben müsse; ingleichen des Herrn Marquis von Montalemberts sehr prächtiges und kostbares Werk von der Fortification perpendiculaire, worinnen er vorschlägt, daß man, rund um eine Festung, im Abstande auf 1500 Toisen (3750 Schritt) von den äußern Werken, zwey Reihen Forts bauen müsse, die dem Feinde das nahe Heranrücken und Erbauen der Kessel zum Bombardiren verwehren sollen, haben mich zu nachstehendem Vorschlag verleitet:

Wenn eine große Strohmniederung, ein breiter See, u. m. die Stadt bereits von einer Seite gegen ein Bombardement deckte, so würde es vielleicht möglich seyn, vermittelst der, mehr als hundertmal wohlfeilern Blockhäuser, als des Montalemberts gemauerte Forts, dem Feinde so lange das Bombardiren zu verwehren, bis er sich von einigen dieser Blockhäuser Meister gemacht hätte. Viertausend Schritt aus dem Mittelpunkt der Stadt geben bey einem halben Zirkel etwas über sechstausend Schritt Umfang. Wenn die Blockhäuser mit Musqueten vertheidigt werden müßten, und man sie mithin sechshundert Schritt aus einander legte; so betrügen dies zehen Blockhäuser,

jedes zu sechzig Mann Besatzung, und mithin für die Garnison einen Abgang von sechshundert Mann. Vielleicht träfen in der halben Umfangslinie der sechstausend Schritt, noch Seen, große Brücher u. m., welche diese Linie verkürzen würden. Man würde auch in diesem Falle, die Blockhäuser so erbauen können, daß auf jedes ein Paar drey oder sechspfündige Kanonen gestellt werden könnten, damit man sie entweder weiter aus einander rücken, oder die Kette desto stärker vertheidigen könnte.

§. 200.

Ob ich nun zwar gern gestehe, daß bey allen diesen Anstalten es dem Feinde gleichwohl möglich seyn wird, sich irgendwo durch einen Grund, Hohlweg oder Rideau, von den Blockhäusern ungesehen, so weit an die Stadt heran zu schleichen, bis er sie mit seinen Bomben und Haubitzgranaten erreichen kann; so wäre dieser Vorschlag gleichwohl nicht gänzlich zu verwerfen. Man hat öfters große Heu- und Strohmagazine ohnweit einer Stadt zusammen zu bringen. Diesen würde man wenigstens einen solchen Platz anweisen können, daß sie mit wenigen Blockhäusern gedeckt, vor dem Anzünden von ferne sicher wären. Außerdem sind die entfernten Würfe und Schüsse nach Verhältniß, auch ungewisser; und schon dies ist für die Garnison ein Vortheil. Gute Feueranstalten und Vorkehrungen bleiben gleichwohl immer die besten Mittel. Da man aber viele Erfahrungen hat, daß bey einem Bombardement die Bürgerschaft verzweifelt, und anstatt zu retten, sich in Gewölber verkriecht; so wäre es wohl eines der wichtigsten Vorkehrungen eines Kommandanten, daß er gewisse Officiers und

kleine

kleine Kommandos abtheilte, welche die Sprützenmeister, Stadtzimmerleute u. m. mit Gewalt dahin anzuhalten hätten, daß sie beym Brande mehr auf Rettung der Häuser, als der Meubeln, denken müßten. Die Bürgerschaft müßte schon vorher ihre besten Sachen in feste, und mit Dünger hoch bedeckte Keller und Gewölber bringen. Auch wären die Böden einiger der stärksten Gebäude zum voraus mit Dünger zu belegen; u. d. m.

§. 201.

Wenn die Vorstädte auch ziemlich stark verschanzt sind, so ist es gleichwohl nicht nothwendig, ja nicht einmal rathsam, daß man sie hartnäckig vertheidige. Ein allzu großer Umfang wird gewiß an einem Orte forcirt werden können. Wenn sich sodann die andern Posten zu lange halten wollen, so laufen sie Gefahr, abgeschnitten zu werden.

Allein die darauf folgende Nacht würde ich einen starken Ausfall wagen Wenn die nächtlichen Ausfälle gut gerathen sollen, so setzen sie eine genaue Kenntniß des Terrains voraus; und hierinn hat die Garnison allerdings wichtige Vortheile vor dem Feinde voraus, welche sie nicht unbenutzt laßen muß. Wenn der Ausfall gelingt, so macht er den Feind vorsichtig; er wird daher in allem langsam verfahren, Zeit verderben, und der Entsatz wird zur rechten Zeit eintreffen können.

§. 202.

Ein großer Ort kann schon nicht so leicht überfallen werden. Es liegen zu viel kleine Quartiere und Husaren vorwärts, gegen dem Feinde zu. Die Sa-

che ist hier in allen Stücken bereits wichtiger, als bey der Vertheidigung eines nahe auf der Gränze liegenden Dorfs; und je größer des Feindes Anstalten sind, desto eher sind sie auch verrathen. Aber so bald der Feind auf der Nähe ist, und der Kommandant alle vorwärts befindliche Truppen zu seiner Verstärkung an sich gezogen hat; so werden bey den Allarmplätzen einer jeden einzelnen Kompagnie besondere räumliche Häuser ausgesucht, worinnen sie Tag und Nacht beysammen bleibt, um beym ersten Lerm sogleich in die ihr angewiesene Vertheidigung gehen zu können. Ein Theil davon steht beständig im Gewehr; welches man sehr wohl verlangen kann, da sich die ganze Sache in wenigen Tagen endigen muß, weil der Feind der strengen Witterung und der Subsistenz wegen, seine Unternehmungen nicht in die Länge ziehen kann. Wenn aber der Feind die Vorstädte bereits im Besitz hat, so muß wenigstens nach Mitternacht alles, bis auf die Reserven, in die Vertheidigung gehen, und so den Anbruch des Tages erwarten.

§. 203.

Will sich der Feind in den ohnweit dem Graben, oder der Mauer befindlichen Häusern der Vorstadt fest setzen; so werden sie nunmehro gegen die Nacht angesteckt. Hieraus entsteht für die Garnison ein neuer Nutzen; denn der Brand wird in dieser Gegend die ganze Nacht leuchten, und des Feindes Unternehmungen verrathen. Wenn man nahe unter den Dächern der Häuser, welche der Stadtmauer zugekehrt sind, die brennbaren Materien hinpackt, und darüber einige Ziegeln abnimmt, so können sie sodann von der Stadt aus angezündet werden. Man

läßt

läßt dazu von den Artilleristen kleine Schwärmer mit eingebundenen Kugeln machen; diese werden aus Musqueten von der Stadtmauer hinüber geschossen.

§. 204.

So bald der Feind irgendwo Anstalten macht, Breschbatterien zu bauen, so kann man auch bereits beurtheilen, welches Thor, oder welcher Theil der Mauer damit bedroht wird. Man muß sogleich, und ehe noch der Feind zu schießen anfängt, in den Straßen, welche auf den bedrohten Ort zutreffen, starke Zwergwälle oder Abschnitte aufwerfen. Sie kommen sechzig, achtzig bis hundert Schritt von der Mauer ab zu liegen. Rechts und links der Bresche, zwischen der Mauer und den Häusern, oder quer über der Mauerstraße, werden gleichfalls starke Abschnitte gemacht. Man bleibt zu beyden Seiten des bedrohten Orts gleichfalls sechzig bis hundert Schritt mit diesen Zwergwällen zurück. Man reißt das Pflaster auf, und nimmt dazu die Erde, welche auf der Stelle gefunden wird. Wenn man noch Kanonen übrig hat, so werden sie hinter diese Abschnitte gestellt. Sie stehen hier nicht in dem Strich der feindlichen Kugeln, und können um so wirksamer den in der Bresche stürmenden Feind mit Kartetschen in die Flanke fassen. Diese letzten Abschnitte werden nicht senkrecht auf die Mauer gerichtet; sondern sie liegen ganz schrege über der Straße, damit sie desto besser in die Bresche sehen, und die Mannschaft hinter dem, grade über stehenden Abschnitt nicht beschädigen. In die Fenster der nächsten Häuser, welche in die Bresche sehen, werden gleichfalls Mannschaften vertheilt. Des Nachts muß man brennbare Materien in die Bresche werfen und anzünden, damit, wenn der Feind

kommt, man ihn desto gewisser und wirksamer beschießen könne. Auch ist eine solche Bresche wohl schwerlich mit Feuergewehr zu stürmen.

§. 205.

Wenn der Feind ein Thor forciren will, und zu dem Ende das davor liegende Bollwerk beschießt; so wird die darinn befindliche Mannschaft zurück, und unter das vielleicht gewölbte Thor gezogen. Nur wenige sind irgendwo aufgestellt, ihn zu beobachten. Wenn er Anstalt zum Sturm macht; so springt die Mannschaft wieder in die Vertheidigung.

Man muß überhaupt des Feindes Hitze auf lebloſe Dinge verbrausen laßen, und seine Mannschaft, so viel als möglich, nicht ohne Noth der Gefahr bloß stellen. Dies ist das sicherste Mittel, sie alsdenn willig zu finden, wenn die Sache so weit gediehen ist, daß sie Mann gegen Mann entschieden werden soll. (*)

Ueberhaupt wird man gegen das feindliche grobe Geschütz hier nur vertheidigungsweise gehen können. Denn zu geschweigen, daß sein Geschütz in weit grö-

ßerer

(*) Montecuculi sagt: Wenn man den Soldaten nichts unnöthiges machen läßt, so verrichtet er das nothwendige desto besser.

Dügnoi Trouin pflegte zu sagen, daß er die bewundernswürdige Tapferkeit der Soldaten, die unter ihm fochten, bloß der Sorgfalt zu verdanken gehabt habe, mit der er sie, so viel möglich, vor jeder drohenden Gefahr zu sichern suchte. Oft ließ er sie in den Schiffsraum steigen, oft sich platt aufs Verdeck niederwerfen. Aber auf seinen Ruf sprangen sie mit unerschrockenem Muth wieder hervor, und stritten nun auf einmal so kühn, weil sie überzeugt waren, daß ihr Anführer sie nur in der äußersten Nothwendigkeit in Gefahr stellen würde.

ßerer Anzahl, und wahrscheinlich auch von größerm Kaliber ist, als das diesseitige; so kommt hier der Umstand besonders in Betracht, daß die alte Befestigungsart der Städte mit Mauern nicht dazu eingerichtet ist, daß man Kanonen gut darauf anbringen kann. Ein Loch in die Mauer brechen, und grade hinaus schießen, hieße, die Kanonen unnützerweise vom Feinde demontiren laßen. Alles zubereitete Feuer muß hier schrege auf den Feind angebracht werden. Man spare seine Artilleristen und die Ammunition zur inwendigen Vertheidigung. Hier kommt endlich die Reihe an die Besatzung; und hier sind die Oerter, wo man den stürmenden Feind dagegen desto besser mit Kartetschen in Empfang nehmen kann, und wo ihm sein Geschütz ganz unnütz wird.

Wenn man, den Sturm auf die Thore abzuwarten, vor mißlich hält, so nehme man seine Kanonen (§. 192.) nunmehro herein, sperre das Thor, mache inwendige Abschnitte, und stelle die Kanonen dahinter. Die in der Stadt vorräthig angeschafte spanische Reiter (§. 198.) werden, vor dem feindlichen Sturm, in die Gräben der Abschnitte gestellt. Denn zu äußern Brustwehrverkleidungen und Palißadensetzen, ist hier keine Zeit. Auch läßt sich die steinigte Erde in der Stadt zum Graben nicht grade abstecken, und überhaupt keine solche Graben und Brustwehren machen, welche den Sturm hindern könnten. Man muß hier schon allenfalls damit zufrieden seyn, wenn nur etwa vier Fuß hohe Erde zum Schutz der Mannschaft, vor dem feindlichen kleinen Gewehrfeuer, und ein Graben, der so groß ist, daß die spanischen Reiter nach der Länge darinn gestellt werden können, in aller Eil ausgeworfen werden kann.

Eilftes Hauptstück.

Vom Verhau.

§. 206.

Es sind bereits im 71, 78, und 155sten Abschnitte einige Arten von Verhauen berührt worden; es giebt aber noch mehrere, welche bey Winterunterpostirungen angebracht werden können.

Ein Verhau, welcher einige Meilen lang, von tausend Menschen, in mehr als acht Tagen, so gut und stark, als immer möglich, gemacht worden seyn, kann dagegen von zwanzig Mann in wenigen Stunden an gewissen Orten geöfnet, und vom Feinde mit einer ganzen Kolonnen durchgangen werden. Hieraus folget, daß, wenn ein Verhau, der darauf gewandten Mühe entsprechen soll, er unumgänglich mit Truppen besetzt werden müsse, welche dem Feinde das Aufräumen beschwerlich machen können.

§. 207.

Hiervon sind nur nachstehende Fälle ausgenommen:

Wenn ein hohes und gänzlich unwegsames Gebirge, nur allein auf Meilen langen gebahnten Wegen, welche längs den tiefen Gründen und Steinwänden hingehen, zu paßiren ist, und wenn man an diesen dergleichen Wege den ganzen Krieg hindurch, vor vor des Feindes Eindringen, unbrauchbar machen, und dadurch einen Theil der Grenze vor seinen Streifereyen

sichern will; so muß man einen solchen Weg nach seiner ganzen Länge mit dahinab gestürzten großen Baumstämmen anfüllen. Es wird dem Feinde unmöglich, diesen Verhau in so kurzer Zeit aufzuräumen, daß man es nicht gewahr werden sollte. Er muß alle Bäume klein machen, und das Holz auf die Seite schaffen. (Pl. V. h. h.) Um dergleichen Wege noch mehr zu verderben, könnte man an den schmälsten und tiefsten Stellen in einer steilen Felsenwand Minen anbringen, und große Felsenstücke in denselben hinabsprengen.

Man stürzt auch große und krause Bäume in seichte und schmale Stellen tief liegender Bäche hinab, um Fuhrten damit zu verderben. Auch wälzt man dergleichen in die seichten Orte eines Flusses. In allen übrigen Fällen muß ein Verhau besetzt werden, wenn er von Nutzen seyn soll.

§. 208.

Wenn der Weg nur etwa hundert Schritt lang in tiefen und eingesperrten Geleise geht, und der Länge nach verhauen worden ist; so würde gleichwohl der Feind ein so kurzes Stück, noch in einigen Stunden aufräumen können. Es muß folglich am Ende desselben ein Werk angelegt werden, von wo er der Länge nach beschossen, und die Aufräumung verhindert werden kann, wie im fünften Plan bey i. zu sehen ist.

§. 209.

Wenn das Terrain zugänglich ist, das heißt: Wenn der Feind dem Geleise der Wege ausbeugen, und fast allenthalben, wenigstens mit Fußvolk, im Walde fortkommen kann, und wenn ein, Meilen

langer Verhau, wie im fünften Plan von g. bis k. zu sehen ist, geführt werden müßte; so kann derselbe nicht mehr mit einem Frontalfeuer vertheidigt werden. Hierzu würde ein ganzes Korps nöthig seyn, welches Tag und Nacht im Gewehr stehen müßte. Um daher seinen Zweck mit weniger Besatzung zu erreichen, wird man den Verhau nach graden Linien fortführen, unter willkührlichen Winkeln, jedoch einigermaßen nach den Regeln der Befestigungskunst brechen, und vor demselben ein bestreichendes Musqueten- und Kanonenfeuer anbringen müssen. Der Verhau von g. bis k. im fünften Plan, ist inwendig längs der Grenze geführt worden. Er ist unter verschiedenen Winkeln gebrochen. Bey g. und l. sind Blockhäuser, ein jedes für etliche dreyßig Mann, welche das Aufräumen bloß mit Musqueten verhindern sollen. Bey m. und n. sind eben dergleichen Blockhäuser. Sie sind aber oben mit einer Schulterwehr versehen, und auf jedes kann ein Regimentsstück gepflanzt werden, welches rechts und links den Verhau gegen des Feindes Seite, der ganzen Länge nach, bestreichen und das Aufräumen verhindern kann. Vor den Blockhäusern l. m. n. ist ein aufgethürmter Haufe gefällter Bäume, welcher verhindern soll, daß man das Haus nicht von nahe liegenden Höhen einsehen, die Kanonen demontiren, und die Artilleristen davon vertreiben könne. Die Schulterwehr wird oben in der Krone nur zwey Fuß dicke, bekommt bey sechs Fuß Höhe, eine, ohngefehr sechs Fuß breite Anlage, und wird von lauter Rasen aufgeführt. Wenn sich feindliches Fußvolk in den hoch aufgethürmten Haufen, oder Verhau schliche, so würden ohne diese Schulterwehr die Artilleristen mit Musquetenfeuer verjagt werden können. Aber auf den beyden Seiten und

hinten,

hinten, bedürfen die Artilleristen keine Bedeckung. Auch können sie von außen auf das Blockhaus steigen, und es braucht deswegen keine besondere Oefnung in der Decke gemacht zu werden. Das Kanon wird auf drey bis vier neben einander gelegten Balken auf das Blockhaus geschoben. Alles dieses leuchtet von selbsten ein, und es ist nicht nöthig, daß man es mit besondern Zeichnungen nachweise.

Wenn man bloß mit Musqueten vertheidigen wollte, so würden die Blockhäuser zwischen fünf und siebenhundert Schritt aus einander liegen müssen, je nachdem es das Terrain an die Hand giebt. Wollte man aber Kanonen auf die Blockhäuser pflanzen, so könnten sie sodann bis zweytausend Schritt, und allenfalls noch weiter, aus einander gelegt werden.

§. 210.

Wir wollen die Einrichtung eines solchen Postirungsverhaues umständlicher beschreiben. Wenn man ihn in grader Linie von l. nach n. hätte führen wollen; so würde es zwischen o und p. auf sechshundert Schritt an Bäumen gefehlt haben. Auch würden die vielen Gründe nicht von den Blockhäusern eingesehen werden können, so daß es dem Feinde ein leichtes wäre, sich längs demselben wegzuschleichen. Ein solcher Verhau muß daher beständig auf der Höhe und, wo möglich, über den Ursprung der Gründe weggeführt werden. Wenn aber dieses die Situation des Terrains nicht allemal erlaubt, so müssen die Blockhäuser auf den Höhen und Bergen, und unweit den Gründen gebauet werden, damit die Gründe nach der Quer eingesehen und beschossen werden können. So sieht z. B. das Blockhaus n. den Grund q.

ein.

ein. Wenn auch dies nicht allemal wegen der Situation möglich wäre, so müßte man doch wenigstens die Gründe da, wo sie von dem Verhau durchschnitten werden, auf mehr als hundert Schritt, mit Bäumen anfüllen, damit wenigstens dem Feinde das Aufräumen um so viel beschwerlicher würde, wie bey r. r. r. zu sehen ist.

§. 211.

Man kann die Blockhäuser, von welchen der Verhau bloß mit Musqueten bestrichen werden soll, ganz dreiste in grader Linie legen, ohne zu befürchten, daß sie sich mit ihrem Feuer unter einander beschädigen; indem man den Schießscharten eine solche Richtung giebt, daß sie nicht in die Schießscharten des grade über stehenden Blockhauses hineinsehen. Dieser Umstand, welcher bey allen übrigen Werken und Linien der größte Fehler seyn würde, gereicht dagegen bey den Blockhäusern in diesem Falle zu einem großen Vortheil. Die Schußweite einer Musquete wird zwar nur dreyhundert Schritt lang angenommen; allein eine Kugel tödtet noch auf fünfhundert, und blessirt noch bis auf achthundert Schritt. Mithin ist die Bestreichung des Verhaues zwischen den beyden in grader Linie liegenden Blockhäusern g. und l. doppelt.

§. 212.

Pl. V. Fig. 5.

Ich würde den Verhau nicht längs den Teufelsmauern, oder rauhen Felsenspitzen, sondern dagegen lieber, wie hier im fünften Plan, hinter dergleichen schrofen Felsen wegführen. Denn man findet darauf

weni

wenig Holz zum Verhau, und das Bestreichen aus den Blockhäusern ist wegen der allzugroßen Ungleichheit des Terrains unmöglich. Bey dieser Einrichtung aber muß der Feind die Teufelsmauer erstlich erklettern laßen. Wenn er längs dem Verhau den mindesten Widerstand findet, so wird er ihn, weil er nicht gehörig unterstützt werden kann, schleuniger verlaßen und umkehren, als er gekommen ist.

§. 213.

Zu den Husarenpatrouillen wird man ohngefehr alle halbe Meilen Oefnungen in den Postirungsverhau laßen müssen. Dies geschieht am besten zunächst den Blockhäusern und bey den Hohlwegen, welche durch den Verhau gehen, auf nachstehende Art. Man fällt und schleppt die Bäume nur bis dichte an den Rand eines zur Oefnung bestimmten Hohlweges. (Pl. V. t.) Der Weg selbst aber muß frey bleiben. Man läßt zwey bis drey, vier und zwanzig bis dreyßig Fuß lange und recht große spanische Reiter machen. Ihre Federn müssen sehr stark und so lang seyn, daß sie den ganzen Hohlweg erfüllen. Sie werden längs und dicht am Rande des Hohlweges hingestellt, so daß sie, vermöge ihrer hangenden Stellung und eigenen Last, von selbst dahinab fallen würden. Man bindet aber einen jeden in der Mitte und im Gleichgewichte mit einem Strick an die nächsten Baumstämme feste, damit sie nicht hinab fallen können, und stellt eine Schildwache dabey. Diese ist beordert, daß sie, so bald die Husaren zurück kommen, und die Ankunft des Feindes melden, die Stricke zerhaue und die spanischen Reiter in den Hohlweg hinab fallen laße.

§. 214.

Uebrigens unterstehe ich mich nicht, einen solchen Verhau auf Postirung anzurathen, oder ihn gar den andern Einrichtungen (sich in und neben den weiter zurück liegenden Quartieren zu verschanzen) vorzuziehen. Denn es ist wahr, sie sehen den alten, längst aus dem Gebrauch gekommenen Linien, womit man ganze Länder decken wollte, sehr ähnlich. Aber wenn ein General seine hinlängliche Ursachen dazu hat, daß er quer durch den Wald, welcher sich zwischen zwey Quartieren oder abgesonderten Korps befindet, eine Kette ziehen wollte; so ist ohnstreitig diese Art mit den Blockhäusern die beste, oder vielleicht nur die einzige, wovon man sich Nutzen versprechen kann.

§. 215.

Wenn in dem großen und weitläuftig zerstreuten Dorf, welches im fünften Plan mit dem Verhau von drey Seiten umgeben ist, ein 1200 Mann starkes Regiment auf Postirung stünde, so würde es in jedem der fünf Blockhäuser zu 30 bis 40 Mann, in allen 150 bis 200 Mann geben. Es würde sich dadurch vor allen Ueberfällen, und auch ziemlich vor eigener Desertion schützen. Denn die Besatzung der Blockhäuser müßte ohnehin Tag und Nacht längs dem inwendigen Verhau patrouilliren laßen. Die Allarmplätze wären für das erste Bataillon in u. und für das zweyte in B.

Man könnte hier auch Kavallerie brauchen, welche inwendig längs dem Verhau patrouilliren, und, wenn der Feind irgendwo durchdringen wollte, sich zusammen ziehen und auf die erste Mannschaft einhauen könnte.

Wenn das Gebirge nur flach, und wie hier, fast allenthalben zugänglich ist; so würden die Blockhäuser allein, und ohne daß sie mit einem Verhau zusammen gehängt werden, nicht sonderlich schützen. Es wäre denn, daß man sie recht nahe, und unter sechshundert Schritt zusammen legte. Und dennoch würden sie wegen der Ungleichheit des Terrains, und in der Nacht, den Feind unbeschossen durchlaßen müssen. Bey t. und v. sind Blockhäuser auf die, hier noch sehr räumlichen und offenen Pässe gelegt, welche man sich hier ohne den Verhau denken muß. (*) Man sieht, daß sie sodann wenig oder nichts decken.

§. 216.

Wir müssen endlich noch zeigen, wie dergleichen Verhaue am bequemsten und am besten zu machen sind. Wenn man die ganze Gegend, welche von dem Verhau durchschnitten werden soll, genau untersucht hat; so wird man bald über der Bestimmung der Punkte, wo die Blockhäuser gebaut werden sollen, einig werden. Man führt sodann entweder den Verhau in grader Linie von einem Blockhause zum andern, oder wenn es die Situation verlangt, so bricht man diese Linie irgendwo in der Mitte unter allerley Winkeln.

Wenn man nun, von der inwendigen Seite eines Blockhauses an gerechnet, längs dieser Linie hingeht; so läßt man die nächsten Bäume rechts und links anschalmen. Ein zweyter Gehülfe geht zu gleicher

(*) Auf diesem fünften Plan muß alles und jedes einzeln und ohne Verbindung unter einander betrachtet werden. Man hat nur, zur Ersparung mehrerer Plane, hier so viele Verschanzungsarten neben und durch einander angebracht.

cher Zeit ohngefehr funfzig, auch bis achtzig Schritt, einwärts mit dem vordersten gleichlaufend, und läßt seinen Weg gleichfalls durch Anschalmen der Bäume kenntlich machen. Diese bezeichnete Linien bestimmen die inwendige und auswendige Grenze des Verhaues. Je nachdem das Holz dicht neben einander, und aus großen Bäumen besteht, läßt man nunmehro die, auf funfzig bis hundert Schritt vor der äussern Linie befindlichen Bäume, einen bis zwey Fuß über der Erde abhauen, und durch Pferde, vermittelst einer Holzkette, welche um die Baumstämme geschlagen wird, zwischen die beyden ausgeschalmten Linien herein schleppen.

Wenn man nun glaubt, daß so viel Bäume herein geschleppt worden, daß davon der Verhau undurchdringlich werde; so müssen die Arbeitsleute auf die eingeschleppten Baumstämme treten, und zuerst die hier stehenden kleinsten, zuletzt aber die großen Bäume, drey bis vier Fuß über der Erde hoch, solchergestalt anhauen, daß sie quer über die angeschleppten Bäume fallen müssen, aber gleichwohl noch mit einem Theil Holz an dem Stamme hängen bleiben. Dies verstehen alle Holzhauer, indem sie den Baum auf der Seite, wohin er fallen soll, drey bis vier Fuß über der Erde, bis zur Hälfte und noch etwas drüber einhauen; sodann erst einen Fuß höher, grade gegen über, den zweyten Kerb hauen; da denn der Baum, wenn er nur einigermaßen grade steht, nach der niedrig angehauenen Seite hinfallen, und wie man es zu nennen pflegt, aus dem Kamm spalten, aber nicht ganz abbrechen wird.

§. 217.

§. 217.

Pl. V. Fig. 4.

Wenn zum Bau eines Waffenplatzes keine Zeit vorhanden, und ein Bataillon oder Regiment abgeschnitten worden ist, dabey aber eines baldigen Entsatzes gewiß wäre; so könnte in aller Geschwindigkeit ein Waldberg durch bloße Verhaue so zubereitet werden, daß er im Nothfall statt eines Waffenplatzes dienen müßte. Die vierte Figur des fünften Plans stellt seine Einrichtung vor. Der äußerste Verhau a, am Fuß des Berges, könnte so viel, und noch mehr Schritt im Umfange haben, als die Truppen stark sind. Man brauchte diesen ersten Umfang nicht hartnäckig zu vertheidigen. Wenn der Feind eines der Quartiere a. angriffe, so würde er von vorne, aus b. und zu beyden Seiten aus den Quartieren c. und d. sehr wirksam beschossen werden können. So gienge es ihm auch wieder bey dem zweyten Verhau. Kanonen und Haubitzen werden hier nicht viel ausrichten. Der Raum ist viel zu groß, und viele Kugeln und Granaten bleiben im Verhau selbst stecken. Daß abgeschossene Aeste viel Schaden anrichten, ist nur ein Vorurtheil. In einem Tannenwalde kann man so gar einem abgeschossenen Zweige im Herabfallen ausweichen. Die Bagage würde in die, dem Angriff abgekehrte Quartiere vertheilt. Uebrigens bedürfte es hier keiner genauen Regularität; wenn nur die Eingänge ohngefehr, wie hier, angebracht worden sind, so können die drey Kreyse sowohl, als die dazwischen befindlichen Abschnitte, so wie es das Terrain an die Hand giebt, irregulair geführt werden. Man sieht vielmehr darauf, daß die innere Seite des Verhaues beständig auf der Höhe weggehe,

Wie endlich ein Verhau, welcher, wie hier, quer überschossen, und mithin statt einer Brustwehr dienen soll, dazu bequemer einzurichten sey, ist hinlänglich bekannt.

Zwölftes Hauptstück.

Von Ueberschwemmungen. (*)

§. 218.

Eine Ueberschwemmung machen, heißt hier: Ein fließendes Wasser durch Erddämme dergestalt in seinem Laufe hemmen, daß es die an den Ufern liegende niedrige Gegend unter Wasser setzen muß; und überhaupt durch die Kunst, vom fließenden Wasser zur Deckung der Truppen und Quartiere Nutzen ziehen.

Eine Anstauung machen, heißt dagegen: nur allein das Bette des Flusses verdämmen, damit das in seinem Lauf gehemmte Wasser, auch in trockner Sommerszeit, sein Bette auf eine gewisse Weite vor dem Damm bis an den Rand seiner Ufer anfüllen und die Sommerfuhrten unwegsam machen möge.

§. 219.

(*) Die Ueberschwemmungen gehören zwar nicht gänzlich zu den Winterpostirungsverschanzungen. Man glaubte aber dadurch der Kenntniß in der Feldbefestigungskunst überhaupt einen kleinen Zuwachs zu verschaffen. Es ist also dies Hauptstück nur als ein Anhang zu betrachten.

§. 219.

Die Ueberschwemmungen durch Schleusen, und die Anstauungen durch Bäre bey den Festungen, werden hier übergangen, weil sie besonders das Werk der Ingenieurs sind. Wenn man eine Sache lange vor Augen, auch Zeit und Geld hat, so laßen sich außerordentliche Dinge machen. Allein wenn eine schwache Armee einen zu weit ausgedehnten Posten zu besetzen hat, und sich durch angestaute Wasser auf einen Theil des Umfanges ihres Lagers schützen will; so giebt es nur wenig Fälle, wo dieses thulig ist. Weil hier weder hinlängliche Zeit, noch Materialien vorhanden sind; so können auch nur in den, ausserdem noch sehr seltenen, von Natur dazu bequemen Gegenden ganz einfache und aller Orten mögliche Mittel, mit Nutzen in Vorschlag gebracht werden.

§. 220.

Ich habe nur eine Ueberschwemmung in militairischer Absicht, und zwar an der Weißritz auf den Bratschwitzer Feldern, zur Einschließung der Sächsischen Armee, im Jahr 1756. bey Pirna mit anordnen helfen; allein die ganze Arbeit entsprach der erwarteten Wirkung bey weitem nicht. Nicht darum, weil die dasige Gegend keine Anleitung zu einer Ueberschwemmung gab, sondern, (ich will es aufrichtig gestehen) weil wir es insgesammt nicht recht verstanden, die Umstände zu unsrer Absicht gehörig zu benutzen. Nach der Zeit, habe ich bey Urbarmachung der Oder, Warthe und Netzbrücher, beym Bromberger Canalbau; auch an der Elbe und Weichsel, vielfältigen Abdämmungen mit beygewohnt, auch selbst angeordnet, und dadurch erfahren, daß die bloße

Theorie uns noch nicht alle Mittel gewehre, um einen Fluß in seinem Laufe zu hemmen.

Aus Erfahrung glaube ich gelernt zu haben, daß alles, was bisher in mir bekannt gewordenen Büchern von Ueberschwemmungen in militairischer Absicht geschrieben worden, nicht viel mehr zu beweisen und zu lehren scheint, als daß ihre Verfasser niemalen dergleichen Arbeit, selbst mit beygewohnt haben, und sich also nur vorstellen, die ganze Sache wäre auf die Art, wie sie Clairac zeigt, wirklich möglich. Dieser Schriftsteller hat die Feldbefestigungskunst von der Festungsbaukunst zuerst abgesondert, und ihre Grundregeln in ein besonderes System gebracht, und dadurch schon ein großes Verdienst erlangt. Seine Maximen mochten auch der damaligen Taktik vollkommen angemessen seyn. Aber in der Lehre von Ueberschwemmungen ist er wirklich dunkel, an manchen Orten ohne Noth umständlich, und überhaupt unzulänglich. Wenn er jemals eine Ueberschwemmung angeordnet, oder auch nur mit beygewohnt hätte; wie genau würde er nicht alle dabey vorgekommene Nebenumstände berührt haben? Diese Schreibart ist ihm nur allzusehr eigen; und beynahe das halbe Buch besteht aus einer getreuen Erzehlung dessen, was er selbst gethan, und was er noch hätte thun können.

Andere Schriftsteller, die ihm gefolgt sind, hätten durch Uebergehung dieses Hauptstücks ihre Abhandlungen für unvollkommen gehalten; da sie aber selbst keine Gelegenheit gehabt, hierinnen Erfahrungen zu sammlen; so sind sie seinen Gedanken gefolgt, haben ihre eigene Meynungen hinzugesetzt, und dieses Hauptstück mit Dingen erweitert, welche, an sich betrachtet, zwar sehr gut und nützlich sind, hier aber,

als ganz überflüßig, und auch meistens unanwendbar, am unrechten Orte stehen.

§. 221.

Man würde eine besondere, und ziemlich weitläuftige Abhandlung über die dabey vorfallenden Umstände in jeder besondern Bodenart, Größe, Geschwindigkeit und Lage des zu verdämmenden Wassers, u. m. und die in jedem Falle zu erwählenden besten Mittel schreiben müssen. Aber alles dieses ist zur wirklichen Ausübung immer noch nicht hinlänglich. Hier sind Handgriffe nöthig. Man kann, zum Beyspiel, Niemanden durch Bücher, auch nur die geringsten Kunstgriffe des einfachsten Handwerks lehren, und eben so wenig gute Buhnenmeister daraus anlernen. Man wird daher von den Ueberschwemmungen hier nur ganz einfache Mittel vorschlagen, und dabey folgende Abtheilungen machen.

1) Von den Gegenden, wo eine Ueberschwemmung mit Nutzen anzubringen ist?

2) Wie sie alsdenn zu machen ist?

3) Wie der Ueberschuß des fließenden Wassers abzuleiten ist?

4) Wie die Ueberschwemmung vor dem Feinde zu decken ist?

5) Wie Anstauungen und Abdämmungen (coupures) großer Stromärme zu machen sind?

6) Wie man unter seichtem Wasser, oder in einem überschwemmten Boden schanzen müsse?

Erste Abtheilung.

Von den Gegenden, wo eine Ueberschwemmung mit Nutzen anzubringen ist.

§. 222.

Alle Gründe sind nicht gleich ursprünglich, sondern erst nach und nach von dem fließenden Wasser ausgespült worden. Die Größe der Gründe steht daher mit der Größe und Schnelligkeit der in ihnen fließenden Bäche und Flüsse im Verhältniß; so wie wiederum die Schnelligkeit der Flüsse mit der Abschüssigkeit des Terrains, worauf sie abfließen, und mit ihrer eigenen Größe im Verhältniß steht. Es wird also bey wenigem Nachdenken von selbst klar, daß in einem Grunde, oder in einer Schluft, gar keine brauchbare Ueberschwemmung möglich sey. Wenn man sich aber davon mit Augen überzeugen will; so wird man in Oberschlesien und Böhmen viele tausende dergleichen Ueberschwemmungen, die hier nur möglich sind, (man meynt die Fischteiche) antreffen können. In einem recht steilen und tiefen Grunde, sind so gar nicht einmal Karpfenteiche, vielweniger Ueberschwemmungen möglich. Bey allzustarkem Fall der Bäche würde ein, zwölf Fuß hoher Damm das Wasser kaum dreyßig Schritt breit aufschwellen. Mithin stünden die Kosten zur Schüttung des Dammes mit der Benutzung eines so kleinen Teiches außer allem Verhältniß.

§. 223.

Wenn nach dem Clairac, im einem Grunde, gleich hinter dem obersten Fangdamme, wiederum fünf Fuß tiefes Stauwasser vom dem nächst darauf folgenden

Fang-

Fangdamme stehen sollte; so müßte bey, nur zwölf Fuß hohen Fangdämmen, und bey einem Gefälle von einem Zoll auf der laufenden Ruthe, alle 300 Schritt, bey 2 Zoll alle 150 Schritt, bey 4 Zoll alle 75 Schritt, und bey 8 Zoll Gefälle alle 37 Schritt, ein Damm gemacht werden, der den ganzen Grund nach seiner Breite durchschnitte. Herkulische Arbeit! Auf dem kurzen Abstande von nur 1000 Schritt, schon 3, 7, 15, 37 Dämme, eben so viele Wehre, Schleusen oder Ueberfälle! Wenn alle diese Dämme vor dem Durchstich des Feindes geschützt werden sollten; so müßte sich die ganze Armee auf jener Seite des Grundes verschanzen: denn in diesem Falle kann man sich keine hinlängliche Bedeckung der Dämme gedenken; es wäre denn, daß man sie im Rücken nähme. Ein neugemachter Damm, der nur noch oben drein, nach seiner Angabe, einen Fuß hoch überm Wasser steht, kann so gar des Nachts durch einen einzigen Menschen in weniger, als einer Viertelstunde, durchstochen (*) werden. Das Wasser wird, wenn es den obersten Damm durchbrochen hat, alle folgende von selbst leichte über den Haufen werfen. Aus diesen

(*) Einen Damm durchstechen, ist eine allgemein angenommene figürliche Redensart. Wenn er nur schmal wäre, so könnte auch wirklich mit einer spitz gemachten Stange, von hinten ein Loch darinn gestochen, und dadurch ein Durchbruch verursacht werden. Allein man gräbt eine nur schmale Rinne quer über dem Damm, welche aber so tief ist, daß das davor aufgestaute Wasser etwa einen halben Fuß hoch durchlaufen kann. Dieses hinten steil abstürzende Wasser greift sogleich den, zumal lockern, Boden an, erweitert und vertieft seine Oefnung, bekommt dadurch jeden Augenblick mehr Gewicht, und Gewalt, und in kurzer Zeit durch Umstürzung des Dammes eine freye Bahn.

diesen und noch mehrern Ursachen sind alle Ueberschwemmungen, in und am Fuße des Gebirges ganz und gar nicht thulig.

§. 224.

Wenn sich der Feind hinter einem Grunde, worinnen das fließende Wasser zu großen Karpfenteichen aufgestauet worden, gelagert, und disseits des Grundes, wie gewöhnlich, leichte Truppen postirt hätte; so wäre anzurathen, daß man oberhalb ein Paar der ersten Dämme durchstechen ließe. Dieses verhaltene Wasser würde bald alle folgende Dämme des ganzen Grundes durchbrechen, und die auf dieser Seite postirten leichten Truppen auf einige 24 Stunden von der Armee abschneiden, so daß man sie ohne Gefahr angreifen und gefangen nehmen könnte. (*)

§. 225.

(*) So waren 1757. bey der Prager Einschließung die Karpfenteiche, welche auf dem Bache liegen, der zwischen dem Wischerad und Prag in die Moldau fällt, bey einem Platzregen gesprungen, oder vielleicht von den Landleuten durchstochen worden, um dadurch in unserm Lager Schaden anzurichten. Der kleine Bach schwoll bey Michel so stark an, daß er das Lager von zwey Regimentern, vier Fuß hoch unter Wasser setzte, und alle Gemeinschaft zwischen dem Hauptquartiere und dem Korps auf der Prager Seite auf 24 Stunden hemmte. Weil oberhalb Prag einige große Karpfenteiche, ohnweit der Moldau, zu gleicher Zeit gesprungen, oder durchgestochen waren; so wurden die Anker der Schiffbrücke über der Moldau oberhalb Prag aus dem Grunde gehoben. Ein Theil der Pontons ging mit den Pontonniers, welche sie retten wollten, nach Prag hinein, und etliche davon so gar auf der andern Seite wieder heraus. Mithin war, durch Verderbung der Schiffbrücke, das Hauptquartier in Michel

§. 225.

Die kleinen Flüsse in flachen Landen fließen nur in ganz seichten Gründen; und das Terrain, worauf sie hinschlängeln, besteht auf einige hundert Schritt breit, aus Elslachen, Wiesen und Hutung. Wir wollen diese sanft fließende Wässer zum Unterscheid der rauschenden Bäche, welche in Gebirgen, in kiesigten und steinigten Betten und tiefen Gründen laufen, dagegen Fließe, und ihre seichten Gründe Niederungen nennen.

§. 226.

Eine Ueberschwemmung ist nur in Fließniederungen, und besonders da, wo diese Fließe sich in große Strom- und Flußniederungen enden, mit Nutzen anzubringen. So hätte z. B. der Lohfluß unterhalb Breßlau, kurz vor seinem Einflusse in die Oderniederung im Dorfe Pilsnitz, verdämmt, und dadurch dieses Fließ vielleicht bis Klettendorf, auf mehr, als eine Meilweges, mit seiner Niederung unter Wasser gesetzt werden können. Mithin würde die Preußische Armee den 22. November 1757. unter dem Herzog von Bevern, vor dem Angriffe der Kayserlichen Armee,

chel auch von dem Korps des Fürsten Moritz auf der kleinen Seite gänzlich abgeschnitten. Es fehlte nur, daß die in Prag eingeschlossene Kayserliche von diesem Umstande zu rechter Zeit Nachricht gehabt hätten, um ihn benutzen zu können. Denn sie waren nunmehro fast zehenmal so stark, als die wenigen Truppen, welche beym Hauptquartier kampirten. Wenn die oben angeführte Kriegeslist gelingen soll, so muß zu dem Durchstich eine Zeit gewählt werden, da vieler und starker Regen fällt. Der Feind wird es sodann nicht eher inne werden, als bis es zu spät ist, sich zurück zu ziehen.

mee, unter dem Prinzen Carl von Lothringen auf ihrem rechten Flügel bis zur Mitte ihrer Stellung, völlig sicher gewesen seyn; und es hätten noch ausserdem von diesem Flügel einige Bataillons mit der ganzen Kavallerie zur Verstärkung des linken Flügels beordert werden können. Von den verschiedenen Angriffen, welche die Kayserliche Armee diesen Tag auf die Preußische unternahm, gelangen nur bloß diejenigen, wo diese Ueberschwemmung durch das Lohfließ möglich war.

§. 227.

Man findet, daß die Flüsse, wenn sie durch ganz flache Länder fließen, etwas höhere Niederungsränder haben, als die anliegende Gegend selbst ist. Ohne Zweifel haben sie vor Zeiten diesen Sand selbst ausgeworfen. Denn es läßt sich nicht gedenken, daß ein Fluß seinen Lauf längs dem Rücken eines schmalen, und einige Meilen langen und flachen Berges gewählet haben sollte. So findet man ferner, daß, wenn sie in ihren breiten Niederungen, von einem Niederungsrande zum andern hinschlängeln, sie auch einige Fuß höhere Ufer haben, als ihre Niederungen selbst sind. In der ersten Figur des vierzehenten Plans ist dies im Durchschnitt vorgestellt worden. Die Erde dieser erhöhten Ufer ist gleichfalls von den Flüssen, wenn sie übergetreten sind, mit heraus geworfen worden.

Diese Umstände laßen sich bey Ueberschwemmungen ganz vortreflich benutzen. Denn so kann jedes Fließ kurz vorher, wenn es in die Niederung eines größern Flusses eintritt, am besten verdämmt werden. Wiederum, wenn ein Fließ durch die Niederung eines

nes grossen Flusses, bis zu diesem Fluß hinschlängelt; so wird es kurz vor seinem Ausflusse, abermals am besten verdämmt; indem im ersten Falle die hohen Niederungsränder, und im zweyten die hohen Ufer bereits den größten Theil eines hier nöthigen Dammes ausmachen, und nur noch quer über, das Fließ und dessen Niederung, welche hier im ersten Fall allemal am schmälsten ist, ein Damm von etlichen hundert Schritt angeschüttet werden darf. (Pl. XIV. Fig. 2. a - b.)

Es erwächst hieraus der zweyte Vortheil, daß der große Fluß bereits die eine Seite, oder den einen Flügel des Lagers deckt. Wenn nun durch die Ueberschwemmung die zweyte, und durch die Krümme des Fließes vielleicht gar die dritte Seite unzugänglich gemacht werden könnte; so bliebe nur noch die vierte Seite dem Feinde zum Angriff übrig. Auf diese könnte so dann alle mögliche Aufmerksamkeit gewandt werden. Die Truppen würden sich aber gleichwohl nicht selbst einsperren. Sie haben auf der vierten Seite den Rücken offen, und unter Begünstigung des Fangdammes a - b. und dessen Bedeckung A. bleibt ihnen auch allemal ein Ausweg, so daß sie den großen Fluß auf und abwärts marschiren können.

§. 228.

Es giebt verschiedene Fälle, wo aus Ueberschwemmungen und Anstauungen des fließenden Wassers noch einige Vortheile zu ziehen sind; als:

1) Wenn in ganz flachen Landen, ein Fließ eine sanfte Anhöhe durchbricht; so sind an diesem Orte die Niederungsränder etwas höher und näher

her

her zusammen gerückt. Hier kann also mit Vortheil ein Fangdamm quer über die Niederung von einem Rande zum andern gezogen werden.

2) Wenn man hier aber bereits an den mehresten Orten Wassermühlen findet; so können so dann in ganz flachen Landen, vielleicht auf die Schützen noch Bretter genagelt, und der Mühldamm erhöhet werden; wodurch denn das Wasser mit wenigen Kosten um einige Fuß höher, und mithin um ein paar tausend Schritt weiter zurück gestauet werden könnte. Die Mühle selbst müßte so dann stark verschanzt, eine Brückenschanze gebauet, auch alles stark besetzt, und mit grobem Geschütz bepflanzt werden.

3) Ein Fluß, oder Stromarm kann kurz vor seiner Wiedervereinigung mit dem Hauptstrom, verdämmt und dadurch gezwungen werden, daß er bis zu seinem Ausfluß zurück stauen muß. Man hat auf diese Art keine Arche oder Ueberfall zur Ableitung des Ueberschusses nöthig.

4) Einzelne Oerter, als Städte und Dörfer, können auch, selbst in gebirgigten Gegenden, zum Theil, und von einer, zwey, ja gar drey Seiten durch schmale und kurze Ueberschwemmungen und Aufstauungen der vorbeyfließenden Wasser, vor dem Angriff des Feindes geschützt werden. Es ist zwar an dem, daß alle Ueberschwemmungen überhaupt nur zur Zeit, wenn es nicht friert, recht genutzt werden können, und daß man dergleichen einzelne Oerter nur eigentlich auf Winterpostirungen haltbar zu machen wünscht. Allein wenn der Frost recht heftig ist, und mithin

das

das Aufeisen zu beschwerlich wird; so muß auch aus eben dieser Ursache der Feind seinen Angriff unterlaßen.

5) Wenn in flachen Landen ein Dorf, oder Flecken neben einem fließenden und durch Mühlarchen aufgestauten Wasser liegt; so kann, zur Befestigung des Orts, von diesem Stau, nachstehender Vortheil gezogen werden. Man schließe den Ort mit einem recht breiten und tiefen Graben ein, welcher nach den Regeln der Befestigungskunst unter gewissen Winkeln gebrochen ist. Aus der daraus genommenen Erde, führe man Schanzen, oder Bollwerke auf, welche sich unter einander bestreichen. (§. 173.) Der Graben muß weder oberhalb des Staues, noch unten in den Fluß auslaufen, sondern es muß oben wenigstens ein Stück von 40 Fuß, und unten ein mehr als doppelt so breites Stück Erde bestehen bleiben. Man laße einen der stärksten und bis 40 Fuß langen Wellbaum aufspalten, oder nach der Länge aufsägen. Diese beyden Hälften werden zu Rinnen, und so weit ausgehauen, als es die Stärke des Stammes erlaubt. Wenn alles fertig ist, so laße man oben, wo der Graben an das gestaute Wasser stößt, durch den, vierzig Fuß breit bestehen gebliebenen Damm, einen, drey bis sechs Fuß breiten, und so tiefen Graben machen, daß der Fluß, wenn er aufs höchste gespannt ist, in den großen Schanzgraben eintreten kann. In diesem schmalen Graben werden die Hälften des ausgehauenen Baumstammes wieder zusammen gefüget, von außen alles mit einigen Fuhren Thon recht fest verstampft, und zuletzt mit großen Steinen und Erde wieder

zugemacht. Auf dieser vergrabenen Rinne wird endlich eine Flesche, oder ein sonst beliebiges und von den nächsten Bollwerken gut bestrichenes Werk gebaut, damit der Feind die Rinne nicht aufräumen könne. Wenn alles fertig ist, so wird der Fluß durch die Arche so hoch angespannt, bis er durch die Rinne in den Schanzgraben tritt, und ihn in einigen, höchstens acht Tagen, anfüllt. Sodann wird die Rinne inwendig mit Dünger, und zuletzt mit Thon verstopft; und so ist das Wasser in den Schanzgraben abgefangen. Wenn nun auch der Feind die Arche zerschießen, oder ruiniren sollte; so wird das Wasser im Graben gleichwohl bestehen bleiben, weil es weder oben, noch unten mit dem Fluß Gemeinschaft hat.

6) Wenn bey trockner Zeit die großen Flüsse wenig Wasser haben, so sind auch ihre Ufer gemeiniglich acht bis zwölf, und noch mehr Fuß höher, als die Oberfläche des Wassers. Wenn man daher am Rande eines solchen Flusses Brückenschanzen bauet, so wird man selten so tiefe Graben machen können, daß das darinn vom Flusse eingetretene Wasser vor dem feindlichen Sturm schützen könnte. Man laße daher bey Erbauung einer Brückenschanze, auf beyden Enden des Grabens, wo er an den Fluß stößt, ein, drey bis fünf Ruthen breites Stück Erde stehen. Wenn der Fluß groß wird, und austreten will; so führe man das Wasser vermittelst einer hölzernen Rinne in den Schanzgraben; und wenn es mit dem Fluß gleich steht, so dämme man es wieder ab; und alsdenn wird es auch, wenn nach einigen Tagen der Fluß wieder fällt, in gleicher Höhe im Schanzgraben beste-

bestehen bleiben. Es muß überhaupt der Schanzgraben mit dem Strome keine Gemeinschaft haben. Denn wenn das Wasser um die Schanze flösse, so würde es bald die Grabenränder einspülen; und große Theile der Brustwehr würden bald nachfolgen. Aus diesem Grunde allein, wird man einsehen, wie nöthig es ist, daß an beyden Enden des Grabens einer Brückenschanze, ein Stück Erde von drey bis fünf Ruthen bestehen bleiben muß. Diese Dämme können zugleich die Einfahrten und Passagen über den Graben abgeben.

7) Es giebt zwar noch viele Fälle, woben durch Aufstauung fließender Wasser, und ihre Herbeyleitung, sowohl in der Festungsbaukunst, als auch in der Feldverschanzungskunst, Nutzen zu bewirken ist. Allein weil es in der Lehre vom Terrain noch an hinlänglichen Kenntnissen und allgemein bestimmten und bekannten Sätzen und Ausdrücken fehlt; so können diese Fälle nur mit weitläuftigen Beschreibungen und kostbaren Situationszeichnungen verständlich gemacht werden; welches die Grenzen dieses Aufsatzes überschreiten würde. Wir begnügen uns hier, nur ein kleines Beyspiel davon anzuführen.

Wenn nach der dritten Figur des vierzehenten Plans, die Schanze a. ohnweit der Grenze, zur Winterpostirung gebaut worden, und man wollte sie in der folgenden Kampagne zur Deckung der Gegend vor leichten feindlichen Streifereyen nur mit einer Kompagnie Garnisontruppen besetzen, oder bis zur künftigen Winterpostirung vor des Feindes Demolirung schützen; so würde die geringe Besatzung, als dazu nur vielleicht gegeben

werden könnte, bey einem trockenen Graben vor dem feindlichen Sturm nicht sicher seyn. Man könnte sodann in diesem Fall, das Stück Erde, welches in dem Graben zum Eingang stehen geblieben ist, heraus werfen, eine leichte Laufbrücke darüber legen, welche die Besatzung, bey Annäherung des Feindes, nach sich, in die Schanze ziehen könnte; auch vielleicht den Graben noch um einige Fuß breiter machen, und ihn auf nachstehende Art voll Wasser füllen.

Man dämmt einige hundert bis tausend Schritt oberwärts, eine hochliegende Quelle b. ab, und führt das in die Höhe getretene Wasser am Rande des Grundes mit wenigem Gefälle in einer kleinen ausgegrabenen Rinne c. d. fort, und endlich auf das Terrain, wo die Schanze gebaut ist, und in ihren Graben.

Wenn die beyden Gründe e. und f. weit aus einander liegen, und wenn mithin der Rücken des Berges g. breit ist; so bedarf es nicht einmal einer so mühsamen Herbeyleitung der Quellen. Man macht nur zwey schmale und seichte Gräbchen, wie h. und i. von dem Graben der Schanze an, bis etliche fünfhundert Schritt aufwärts; so wird der erste Platzregen sich vermittelst dieser Gräbchen nach dem Graben der Schanze ziehen, und ihn mit Wasser anfüllen. In diesen Fällen müßte der Graben der Schanze allerdings bis auf wenige Fuß horizontal seyn. Die Führung des Gräbchens, welches im ersten Fall das Quellwasser herbeyschaffen soll, muß man, um des weitläuftigen Abwägens überhoben zu seyn, der Anordnung dasiger Wassermüller übergeben. Diese wissen es

ohne

ohne vorherige Abwägung, beständig längs der Höhe wegzuführen, wenn anders das Terrain dazu Anleitung giebt. Die Rinnen zur Herbeyleitung des Regenwassers, im zweyten Falle, sind schon künstlicher zu führen. Weil sie im Trockenen gemacht werden müssen, und hier nicht, wie im ersten Fall, das aufgestaute Quellwasser das erforderliche Niveau abgiebt; so muß man sich schon einer gewöhnlichen Wasserwage bedienen.

Zwote Abtheilung.

Wie eine Ueberschwemmung zu machen.

§. 229.

Wenn nach obiger Beschreibung eine Gegend Anleitung zur Ueberschwemmung giebt, so ist das erste, daß man den Fall des aufzustauenden Wassers untersuche. Mit den bekannten Wasserwagen kann man sich hier gar nicht abgeben, indem es sowohl an Zeit, als auch an nöthigen Instrumenten fehlt.

Wenn sich Gärtner bey Anlegung der Terrassen, Maurer bey Abebnung eines Fundaments, und Zimmerleute bey Streckung einer Schwelle zu einem, höchstens etliche hundert Fuß langen Gebäude, der Setzwagen bedienen; so muß man es dieserwegen noch nicht glauben, wenn man uns überreden will, daß sie auch in Untersuchung des Gefälles eines fließenden Wassers auf halbe und ganze Meilen, die hier nöthige Genauigkeit und Geschwindigkeit in der Operation leisten. Man wird auf hundert Fuß vor dem einschleichenden Fehler eines Zolles (als welcher auch

in obigen angeführten Fällen von keiner Bedeutung ist) nicht sicher seyn. Dieses betrüge auf 24,000 Fuß, als die Länge einer Meile, 240 Zoll, oder 20 Fuß. Wenn ein fließendes Wasser in dieser Weite überhaupt so viel Gefälle hätte, als mit der Setzwage bey der mühsamsten Vorsichtigkeit gefehlt werden kann; so wäre es noch kaum zu einer solchen Ueberschwemmung, womit man ganze Truppenstellungen decken will, tauglich. Man wird sich also in diesem Falle ganz leichterer und untrüglicherer Mittel bedienen müssen, welche die Sache in einigen Stunden entscheiden. Wir begnügen uns, hiervon drey Arten in Vorschlag zu bringen.

§. 230.

Wenn an dem zu verdämmenden Fluß unterschlächtige Mühlen vorhanden sind, (denn oberschlächtige liegen an rieselnden Bächen) so frage man den Müller nach dem Unterscheid der Höhe des obersten und untersten Wassers. Dies weiß ein jeder, von seiner Mühle ganz genau zu bestimmen. Man kann an diesem Staugefälle sehen, wie weit dasselbe im Flusse zurückwirkt, und darnach seinen Ueberschlag machen, wie hoch der Damm werden müsse, wenn man diesen Fluß, zum Beyspiele, eine halbe Meile zurückstauen wollte. Wenn man in dergleichen Ueberschwemmungen noch keine eigene Erfahrung gesammlet hat, so wird man hier die Meynung des Müllers mit zu Rathe ziehen müssen, ohne ihn gleichwohl merken zu lassen, in welcher Absicht man diese Spekulation anstellt; weil er sonst zur Verhinderung der ganzen, ihm allerdings schädlichen Unternehmung hundert Schwierigkeiten zum Vorschein bringen würde. Gesetzt, die Mühle hätte drey Fuß Staugefälle, und

der

der Mühlteich wäre tausend Schritt lang, oder welches einerley ist, der Stau träte im Flusse tausend Schritt zurück; so wird man hier mit einer, zwölf Fuß hohen Aufstauung, das Wasser viertausend Schritt aufwärts zum Anschwellen und Austreten zwingen können.

§. 231.

Es ist besser, wenn an dem zu verdämmenden Fließe keine Mühlen sind, und es seinen freyen Lauf hat. Man werfe sodann oberwärts, wo die Ueberschwemmung ihren Anfang nehmen soll, ein Stück Holz ins Wasser. Wenn nun das Fließ stark schlängelt, etwa zwey bis fünf Ruthen breit, und eben so viel Fuß tief ist, und man geht neben dem schwimmenden Holze den gewöhnlich langsamen Spatzierschritt; so fällt das Wasser auf hundert Ruthen Lauf zwölf bis achtzehen Zoll. Mithin kann durch eine zwölf Fuß hohe Aufstauung das Fließ an die tausend Ruthen, oder eine halbe Meile zurück gestaut werden. Allein man muß hier die Krümmen des Fließes mit in Anschlag bringen; denn wenn z. B. diese tausend Ruthen Lauf des Fließes in einer nur fünfhundert Ruthen langen Niederung schlängelten, so kann in diesem Fall die Niederung auch nur fünfhundert Ruthen lang unter Wasser gesetzt werden; u. s. w.

§. 232.

Aus den Bestandtheilen der Flußbetten läßt sich am allerleichtesten und untrüglichsten ihr Gefälle berechnen. Wenn man erst durch Erfahrung richtige Sätze bestimmt hätte, so würde dieses Mittel auch an Genauigkeit alle andere Abwägungsmittel weit über-

übertreffen. Nachstehende Sätze, welche ich mir durch eigene Erfahrung gemacht habe, werden die Sache wenigstens deutlich machen, und auch zu unsrer Absicht bereits hinlänglich seyn, ob sie gleich an und vor sich betrachtet, noch viel zu allgemein und unbestimmt sind.

Die Größe des Flusses und sein Fall zusammen genommen, stehen mit den Bestandtheilen seines Bettes, im allergenausten Verhältniß.

Wer nur ein wenig nachdenkt, der wird über diesen Satz keinen Beweis verlangen. Wir setzen hier z. B. die Größe des Flusses auf hundert Quadratfuß Durchschnittsfläche fest; und alsdenn könnte ohngefehr sein Fall, nach den Bestandtheilen seines Bettes, folgendergestalt bestimmt werden:

1) Ausgewaschener und zusammenhängender Felsen,
von senkrecht bis Fuß auf Fuß.

2) Große Felsenstücke und Feldsteine,
der zehente Theil, das ist: Auf zehen Fuß Weite ein Fuß Fall.

3) Gewöhnliche Bachkiesel,
der dreyßigste bis sechzigste Theil.

4) Kleine Kieselsteine oder Gravier,
der achtzigste bis hunderte Theil.

5) Grober Triebsand mit kleinen Steinchen,
der zweyhunderte Theil.

6) Fei-

6) Feiner, jedoch ausgewaschener Sandgrund,
der fünfhunderte Theil.

7) Feiner Sand mit Moorerde vermischt,
der tausende Theil.

8) Moorerde und Schlamm, (und im Sommer Lattig und Seggras,)
der zweytausend, vierhunderte Theil; das ist auf hundert Ruthen sechs Zoll Gefälle.

Bey grössern und kleinern Flüssen fallen die Sätze allerdings anders aus. Man begreift gar leicht, daß eine große Wassermenge auch mehr Druck und Gewicht hat, die leichtere Theile in seinem Bette wegzustoßen; so wie es einem kleinern Wasser bey gleichem Gefälle dazu an Kraft fehlt. So besteht, z. B. das Elbbett bis unterhalb Meißen, ja bis Mühlberg, aus reinen Feldsteinen, ob sie gleichwohl nur noch ohngefehr den achthundert bis tausenden Theil fällt. Längs der Altmark und Priegnitz hat sie Triebsand, und fällt nur den fünftausenden Theil, das ist, auf hundert Ruthen beynahe drey Zoll, da sie nach unserm Satze in dieser Weite zwey und siebenzig Zoll fallen müßte.

Viel kleinere Flüsse, als hundert Quadratfuß Durchschnittsfläche, können dagegen bey dem fünfhunderten Theil Gefälle, ein Bette von Thon, Moor und Schlamm haben; da sie hingegen nach unserm Satze in ausgewaschenem Sande fließen sollten.

Ferner wird man sich dieses Mittels, zur Erforschung des Gefälles, nur in des Flusses Normalbreite,

und Tiefe, das ist: wo er weder ungewöhnlich breit, noch tief ist, und mithin fast stille steht, oder zu seichte ist, und mithin eine Durchfuhrt hat, bedienen können. Auch muß man den Grund in der Strombahn, das ist, wo er in seiner Normalbreite am schnellsten fließt, nur allein untersuchen. (*)

§. 233.

(*) Um alle diese Sätze auf jeden Fall genauer und so gar tabellarisch zu bestimmen, so habe ich nicht allein bey verschiedenen Wasserbauen, alle mögliche Versuche angestellt, sondern ich habe auch Freunde im hohen und niedern Gebirgen, und in ganz flachen Landen gebeten, mich mit Beobachtungen dieser Art zu unterstützen. Manchen scheinen diese Spekulationen unbedeutend, und ohne Nutzen. Ich bin dagegen überzeugt, daß wir in der Wasserbaukunst, und in der Naturgeschichte überhaupt hierinnen nichts allgemein bestimmtes sagen können, wenn nicht diese Sätze zuvor berichtigt sind. Ein jeder urtheilt nach der Beschaffenheit des Bodens, wo er baut und beobachtet. Daher entstehen die vielen Widersprüche. Ich will hier unter tausenden nur einen einzigen anführen: Büffon schreibt in seiner Naturgeschichte: Die Flüsse drängen mit ihrer Feuchtigkeit nicht tief ein. Einige Zoll unter ihren Betten, wäre der Boden ganz trocken. Silberschlag behauptet grade das Gegentheil: „Ein jeder Strom, (von Bächen ist „aber hier die Rede nicht,) ist eine See, deren größter „Theil längs dem Ufer hinab unter der Erde verborgen „liegt, bey welcher der offene Fluß weiter nichts ist, als „der Canal des Ab- und Zuflusses.“ Ohne allgemeine Kenntniß laßen sich diese Widersprüche nicht reimen. Sie haben beyde recht. Büffon am Fuß der Gebirge, beym achtzigsten Theil Gefälle der Flüsse; und Silberschlag in flachen Landen bey dem viertausenden Theile. wie im Magdeburgischen an der Elbe. Er sagt: „Von Bächen sey „hier die Rede nicht.“ Allerdings auch von dem allerkleinsten fließenden Wasser, wenn es mit ganz wenigem Gefälle über lose Erdtheile wegschleicht. Bey den Bergwerken gehen die Gänge und Stollen unter die rauschen-

den

§. 233.

Pl. XIV. Fig. 2.

Wir schreiten nunmehro zur Verdämmung des Wassers. Man stecke da, wo die beyden Niederungsränder am nächsten zusammen kommen, eine grade Linie a - b. ab. (*) Wenn nach dem gefundenen Gefälle und darnach gemachtem ohngefähren Ueberschlag, das Wasser zwölf Fuß hoch aufgestaut werden soll, und es läge hier noch in, drey Fuß tiefen Ufern; so muß der Damm gleichwohl durch die ganze Niederung zwölf Fuß hoch aufgeschüttet werden. Denn er muß

den Bäche weg, und man spürt hier nicht mehr wildes Wasser unter der Erde, als an andern Orten. Mithin hat Büffon recht.

Eine kleine Lache, welche den ganzen Sommer festen Boden, und keinen Tropfen Wasser hatte, ward bey Grabung des Bromberger Canals kurz unter der vierten Schleuse funfzehen Fuß tief durchschnitten. Die Sohle des Canals war in dieser Gegend so trocken, daß der Wind mit dem Sande spielte. An dem Orte aber, wo die Lache durchschnitten worden, sprudelte das Wasser an mehr, als zwanzig Orten, beständig aus dem Grunde hervor, und führte viele Fuder Triebsand mit heraus. Bey Grabung des Netzcanals, begegnete uns, an den Orten, wo Fließe abgedämmet worden, ein gleiches. Mithin hat Silberschlag gleichfalls recht.

(*) Man kehre sich nicht daran, ob das Fließ grade oder schrege auf den zu führenden Damm zustößt; denn wenn der Damm fertig ist, so wird das davor gestaute Wasser todt. Eine ganz andere Bewandniß hat es, wenn längs einem schnell fließenden Wasser und Eisgang, dessen Ufer mit Dämmen, vor dem Austreten erhöhet werden sollen. Hier müssen denn freylich diese Dämme so viel, als möglich, mit der Strombahn gleichlaufend geführt werden.

muß noch drey Fuß hoch über dem gestauten Wasser hervor stehen. (*)

Ein jeder Wasserdamm muß eine so breite Krone haben, als er hoch ist. (**) Die beyderseitigen Abdachungen richten sich hingegen nach der Güte der Erde. (§. 81.) Wenn daher hier der Damm zwölf Fuß hoch werden soll; so muß er auch oben zwölf Fuß breit, und im Thon wenigstens auf beyden Seiten eine ganze Abdachung haben. Mithin wird seine untere Anlage sechs und dreyßig Fuß breit abgesteckt. Im groben Sande muß er vorne, gegen das Wasser zu, eine doppelte Abdachung, mithin eine, acht und vierzig Fuß breite Anlage haben. In feinem Sande und Moorerde, muß er vorne so gar eine dreyfache, und hinten eine doppelte Abdachung haben. Folglich wird seine Anlage zwey und siebenzig Fuß breit. Zu Torf und feinem Flugsande wird ein Sachverständiger gar nicht rathen. Auch muß aller Thon und schwe-

rer

(*) Wenn nach dem Clairac und mehrern, ein Damm nur einen Fuß hoch über dem gestauten Wasser hervorstehen sollte, so würde ihn der Feind bald einschießen können. Er würde die, nur einen Fuß hohe Erde abstreifen, dem Wasser eine Bahn machen, und dieses würde in kurzer Zeit das übrige vollenden. Auch die in einem so breiten Wasser vom Winde erregten Wellen, würden über den Damm wegschlagen, und ihn abwaschen. Ferner würde bey einem starken Platzregen der Ueberfall nicht hinreichend seyn; das Wasser würde um den einen Fuß steigen, und den Damm abspülen. Endlich ist eine so hohe Krone deswegen nöthig, damit sich durch diese Last die untere Erde desto dichter zusammen drücke, und nicht von dem davor stehenden Wasser durchdringen laße.

(**) Dies ist ein allgemein angenommener Satz in der Wasserbaukunst, der seinen zureichenden Grund hat.

rer Kies, so wie man ihn ausgräbt, beständig vorne gegen das Wasser abgeladen werden.

§. 234.

Mit der Dammlinie a-b wird also im ersten Fall unter sechs und dreyßig, im zweyten unter acht und vierzig, und im dritten Fall unter zwey und siebenzig Fuß breiten Abstand, eine zweyte Linie c-d. ausgesteckt. In dieser Breite wird aller Strauch abgehauen, und aus dem Wege geschafft. Sind hier weiche Stellen, so müssen sie anfänglich mit Grand ausgefüllt, und die Dammlinie dadurch in ihrer Mitte auf zwölf Fuß breit fahrbar gemacht werden. Man macht über den Fluß selbst, wo er von der Dammlinie durchschnitten wird, eine, vier und zwanzig Fuß breite Brücke, damit sich zwey Wagen ganz bequem ausweichen können. Man sucht auf den Anhöhen zu beyden Seiten die fetteste und schwereste Erde, und wird anfänglich nur mit einigen zwanzig Wagen der Anfang gemacht, und der in der Mitte der Dammlinie befindliche Fahrdamm verbreitet. So wie mehr Wagen ankommen, müssen sie in zwey Reihen hinüber und herüber fahren, und Erde bringen.

§. 235.

Man macht zur Beschleunigung der Arbeit Ablösungen. Auf einem Damm von sechshundert Fuß Länge, können schon hundert Wagen in zwey Reihen fahren. Wenn man rechnet, daß die Hälfte davon aufgeladen werden, so sind nur in jeder Reihe fünf und zwanzig im fahren, und davon ohngefähr funfzehen auf dem Damm, welche sich bey eingeführter guter Ordnung nicht stopfen werden. Wenn in langen

Tagen

Tagen die ersten hundert von des Morgens um zwey bis sieben Uhr, die zwote Ablösung bis Mittag, die erste wieder bis fünf, und die zwote bis zehen Uhr fahren, und jeder Wagen bey seiner Ablösung nur fünf und zwanzig Fuder gefahren hat, so kommen in einem Tage durch zweyhundert Wagen zehentausend Fuder heran, jedes zu zehen Kubikfuß gerechnet.

Der erste Damm von Thon hat eine, zweyhundert acht und achtzig Quadratfuß große Durchschnittsfläche; dies beträgt bey sechshundert Fuß Länge 172,800 Kubikfuß, oder 17,280 Fuder. Mithin kann dieser Damm, mit obigen Anstalten in zwey Tagen fertig werden. Der zweyte Damm im groben Sande hat 360 Quadratfuß Durchschnittsfläche, und kann in drey Tagen, und der dritte von feinem Sande und Moorerde hat 504 Quadratfuß Durchschnittsfläche, und kann in vier Tagen vollkommen fertig werden. Man kann hierzu dreyhundert Auflader, hundert Ablader und Planierer, mithin in zwey Ablösungen achthundert Mann ansetzen. (*)

§. 236.

(*) Der Ritter Clairac will den Damm mit Spaden aufwerfen laßen. Ein abermahliger Beweis, daß er niemals einen solchen Damm hat machen sehen. Will er die dazu nöthige Erde vor, oder hinter dem Damm ausstechen laßen? Beydes hieße, ihn untergraben. Bey großen Dämmen führt man vielmehr hinten noch einen besondern Fuß an. Wie oft will er die Erde zu einem so breiten und hohen Damm werfen laßen? Wenn man in einer Niederung die Erde einige Fuß tief weggestochen hat, so kommt man auf das Grundwasser. Man müßte daher die Erde flach abstechen, und mithin an die zweyhundert Fuß breit auf den Damm bringen. Erdkarren sind im Felde nicht zu haben. Womit soll der Damm seine nöthige Festigkeit bekommen? denn er soll sogleich, als er fertig

§. 236.

Da, wo der Damm zu beyden Seiten an den Fluß stößt, muß er auf etliche vierzig Schritt Länge, eine beynahe doppelte Breite e. e. haben. Man läßt ohngefehr bis auf sechs Fuß über dem Horizont gleich hoch fahren, und die abzuladende Wagen immer mehr an den Fluß heran rücken, damit hier zu beyden Seiten und zu gleicher Zeit zwey breite und hohe Hügel entstehen. Hier ist besonders Grand, mit kleinen Feldsteinen vermischt, am nöthigsten. Wenn diese Hügel zu den beyden Seiten des Flusses zu hoch werden, daß es für die Wagen beschwerlich wird, darüber weg- und nach der andern Seite zu fahren, so müssen sie nunmehr hart am Fließe abladen und umkehren. Die Brücke wird abgebrochen, und man fährt mit Anfahrung guter und steinigter Erde fort, bis sie zu beyden Enden des Dammes in das Fließ fällt. Besonders müssen die Wagen, etwas gegen dem Strom zu, abgeladen werden. Denn so bald das Wasser durch die zu beyden Seiten herabstürzende Erde und den Grand etwas in die Enge getrieben wird, so führt es auch die gegen dem Strom herabgefertig ist, eine, hunderttausend Centner schwere Last Wassers hemmen. Die hin und her tretende Pferde und beladene Wagen müssen dies gelegentlich mit verrichten. Zu dem Ende die Fuhrleute gezwungen werden müssen, immer neue Geleise zu machen, damit die Erde aller Orten dichte zusammen getreten werde. Endlich so ist die torfichte und leichte Erde, welche man öfters hinterm Damm zum Anschütten mit Spaden nehmen müßte, beym Verdämmen gänzlich zu verwerfen. Man muß vielmehr auf dem hohen Lande die festeste und schwereste Erde aussuchen, und zu dem Ende es nicht achten, wenn die Wagen ein paar hundert Schritt weiter fahren müssen. Grober Kiessand ist der allerbeste.

gestürzte Erde zum Theil mehr abwärts, und in die Dammlinie. Wenn nun nach und nach, durch mehreres Einschränken der Fluß unruhiger wird, so muß man ein paar hundert Fuder nicht achten, die er wieder wegzuspülen scheint. Er läßt sie gleich hinterm Damm in seinem Bette liegen, und füllt es selbst damit an.

Man läßt nunmehro die fetteste und schwerste Erde, welche gefunden worden, heranfahren, welche man jederzeit steil abfallen läßt. Wenn aber der in die Enge getriebene Fluß zu unruhig wird, und man nach dem Augenmaaß überschlagen kann, daß die aufgefahrnen Hügel gegen die Mitte des Flusses, so nahe zusammen gerückt sind, daß mit ihrem Einstürzen, das ganze bereits schmal gewordene Flußbette ein paar Fuß über dem Ufer angefüllt werden kann; so müssen beyde Ablösungen der Auf- und Abslader zu beyden Seiten die Hügel mit Füßen zusammen treten, während daß die abwärts stehenden mit Gewalt Erde heran werfen. Dies ist die Arbeit von höchstens einer Viertelstunde. Währt sie länger, so wird es an Erde fehlen, und ist also ein Beweis, daß die Hügel nach Verhältniß der Breite und Tiefe des Flußbettes noch nicht groß genug gewesen sind, und daß man die ganze Sache nicht genug mit Eifer betrieben hat. Man muß seine Uebereilung mit ein paar neue Hügel bezahlen, und diese nicht eher einstürzen laßen, bis sie gewiß hoch und breit genug sind.

§. 237.

Es sind hierbey allerley Vortheile anzubringen. Man läßt z. B. ehe noch die Brücke geschlagen worden, einige Fahrzeuge aus dem großen Strom in

das

das kleine Fließ herauf bringen. Hiemit müssen längs dem Fließ große Rasen von fetter und schwerer Erde bey f. angefahren werden. Wenn die Hügel zusammen gestürzt werden sollen, so werden die Fahrzeuge recht stark beladen, und quer vor die Coupüre gelegt. Sowohl auf den Schiffen, als auf den Ufern bey f. werden Leute gestellt, welche während dem Einstürzen der Hügel, den Rasen in die Coupüre, und da, wo der unruhig gewordene Fluß die von beyden Seiten zusammen stürzende Erde am meisten wegführen will, werfen müssen; dies hilft ungemein stopfen. Die Fahrzeuge sind nachher zur Anfertigung der Schwimmbäume, wie wir in der Folge sehen werden, nothwendig. Auch muß damit des Nachts die Ueberschwemmung befahren, und der Feind in seinen Unternehmungen behorcht werden.

§. 238.

So bald sich die Erde in der Coupüre über das Wasser erhebt, müssen sogleich alle hundert Wagen, welche unterdessen auf dem Damm in Bereitschaft gestanden haben, in der größten Tiefe des Dammes abgeladen werden, und nunmehro kann man das Fuhrwerk auf obige Art fortsetzen laßen, bis der Damm seine Höhe und Stärke erhalten hat. So bald das Wasser vor der Coupüre aus seinen Ufern getreten ist, wächst es nur ganz langsam.

Es ist bey dieser Beschreibung ein Fluß angenommen worden, welcher drey bis sechs Ruthen breit, und eben so viel Fuß tief ist. Bey kleinern Flüssen wird es nicht so viel Umstände machen; bey größern muß man dagegen andere Mittel ergreifen, welche wir weiter unten bey Verdämmung der Stromärme

(§. 248.) umständlich beschreiben wollen. Nur will ich noch erinnern, daß die eben beschriebene Coupüren die allerleichtesten, und auch die allerbesten sind. Weil sich hier der Damm in der Coupüre unter dem fließenden Wasser hat setzen müssen; so sind dadurch die Erdtheile so dicht in einander gedrängt, daß er eher an einem jeden andern Ort, als hier, springen wird; worüber ich mehr als zwanzig Erfahrungen habe.

In der ganzen Dammlinie muß keine Faschine, kein Strauch und Holz kommen; dies macht nur Hohlungen, wo sich das Wasser durchdrängt, und den Damm unterwäscht. Alles muß, wo möglich, von schwerer oder fetter Erde seyn.

Man bekümmert sich wenig um die ganz richtige Anschüttung und Planierung des Dammes nach dem vorgesetzten Durchschnitt. Man läßt davor lieber einige hundert Fuder Erde mehr heranfahren, und macht ihn recht dauerhaft. Ueberhaupt fallen hier alle Künsteleyen und zeitverderbende Arbeiten weg.

Dritte Abtheilung.

Wie der Ueberschuß des Wassers abzuleiten ist.

§. 239.

Wenn der Damm solchergestalt fertig ist, so kann an seiner Bedeckung und dem Ueberfalle zugleich gearbeitet werden. Ja, man kann auch die Bedeckung mit dem Fangdamme zugleich anfangen: Nur muß man alsdann in der Graben- und Brustwehr-

wehrlinie des Werks, irgendwo einen Weg von fünf und zwanzig Schritt breit stehen laßen, damit die doppelte Reihe Erdwagen mit dem Fangdamme Gemeinschaft behalten. Wir wollen zuerst die Erbauung des Ueberfalls beschreiben.

Diesseits des Flusses, und nicht weit vom Lande, mußte, als der Damm ohngefehr fünf Fuß über der Niederung erhaben war, ein, sechs bis acht Ruthen, oder ein beynahe doppelt so langer Ort, als das Bette des Flusses breit ist, mit vier Pfählen g. g. bezeichnet werden, wo, von nun an, keine Erde mehr abgeladen werden darf. Hier muß, wenn der Damm fertig ist, noch wenigstens ein Fuß hoch fetter Thon oder Lehm gefahren werden, und sodann kann man mit etwa dreyßig Schock Faschinen hier einen Ueberfall auf folgende Art anfertigen. (*)

§. 240.

Pl. XIV. Fig. 2. und 4.

Man belegt den ganzen Raum zwischen den vier Pfählen g. g. und hinter dem Damm hinab, bis auf die Niederung in h. alles mit Faschinen dicht neben einander, so daß die Stammenden gegen das Wasser, und die Strauchspitzen mit dem fließenden Wasser abwärts, jedoch von beyden Seiten etwas nach der Mitte zu, gerichtet sind, wie die vierte Fi-

(*) Es wäre anzurathen, daß man bey den Pontonnieren einige Buhnenmeister unterhielte. Sie würden außer obiger Arbeit, vor lange liegende Pontonbrücken, als etwa bey Belagerungen u. m. leichte Buhnenköpfe legen, die Ufer befestigen, Anläufe, u. m. machen. Auch sind sie zugleich auf dem Wasser so geschickt, als die Pontonniere selbst.

gur des XIVten Plans etwas im Großen zeigt. Sodann schneidet man alle Faschinen auf, ziehet und ebnet den Strauch ganz gleich, und benagelt ihn alle Fuß aus einander mit Würsten. (*) Auf diese Spreitlage wird so viel Thon und Gruß oder Grand angefahren, und geebnet, daß alles mit den Würsten völlig gleich ist. Hierauf kommt eine zweyte Lage Faschinen auf die nemliche Art; jedoch wird dem Strauche eine andere Richtung gegeben, so daß er mit dem untersten, ohngefehr Winkel von zehen bis funfzehen Graden macht. Die dritte Spreitlage wird abermals eben so, jedoch hinten um einige Fuß kürzer gemacht; und so die vierte und fünfte jedesmal um einige Fuß hinten kürzer, bis man glaubt hoch genug zu seyn. Auf die letzte Spreitlage braucht man keinen Thon zu fahren; denn er würde nur von dem überlaufenden Wasser sogleich abgewaschen werden. Aber man benagelt diese letzte Spreitlage dafür, desto dichter neben einander mit recht festgebundenen Würsten. Auch müssen diese Würste, alle sechs Zoll und noch dichter zusammen, mit Pfählen angenagelt werden, anstatt daß sie auf die untersten Spreitlagen einen Fuß und drüber aus einander kommen.

End-

(*) Faschinen sind hier nur ein oder zweymal gebundene Reisbündel, so lang, als der Strauch im Walde vor der Faust abgehauen wird, einen Fuß dick, und acht bis zwölf Fuß u. m. lang. Pfähle sind von gespaltenen Kiehnen Holz, oder auch von Reisknüppeln, drey und vier Fuß lang, und so viel Zoll im Durchschnitt dick. Würste sind von allerley Weidenstrauch, sechs Zoll im Durchmesser, und alle Fuß gebunden. Man macht sie nach Gefallen bis funfzig Schritt lang; da denn zum Gebrauch so große Stücken abgehauen werden, als jedesmal nöthig ist.

Endlich wird zu beyden Seiten dieses Ueberfalls ein, sechs Fuß breiter Rand von lauter Faschinen und Würsten gemacht, der so hoch wird, als der Damm selbsten ist, und allenfalls noch einen Fuß drüber. Eigentlich müssen diese beyden Ränder doppelt so weit aus einander kommen, als der verdämmte Fluß breit ist, damit bey großem Platzregen gewiß Raum genug sey, und sich das Wasser nicht allzusehr stemme.

Man mache die letzte Spreitlage des Ueberfalls bis drey Fuß niedriger, als das Wasser vor dem Damm hoch stehen soll. Wenn große Platzregen eintreten, so muß man dem vielen zustürzenden Wasser, auch viel Raum zum Abfließen geben. Damit aber bey geringerm Nachschuß, das Wasser vor dem Damm so hoch stehen bleibe, als man es haben will; so hält man einige große recht fest zusammen gebundene Reisbündel bereit, wovon so viele quer über dem Ueberfall verlohren angenagelt, und nach Gutbefinden wieder aufgerissen werden, damit man das Wasser, wie mit den Schützen einer Arche, nach Belieben hoch und niedrig stellen könne. (*) Wenn auch

(*) Der Vorschlag, den Clairac macht, daß man den Damm nicht bis an jenen Niederungsrand führen, sondern dazwischen den Ueberschuß des Wassers frey auf dem Boden ohne Arche oder Ueberfall wegstürzen laßen könne, beweist nur zu sehr, daß er dieses Element nicht genug kannte. Wenn nach seinem Satz das Wasser zwölf Fuß hoch vor dem Damm aufgestauet werden sollte; so würde bey der, acht und vierzig Fuß breiten Anlage des Dammes, das Wasser den vierten Theil seiner Grundlinie fallen. Es müßte hier also ein Grund von großen Felsenstücken seyn. (§. 232.) Weil aber oben bewiesen worden,

der Fluß schon groß ist, und das abfließende Wasser mehr, als einen Fuß hoch über dem Ueberfall wegstürzt; so müssen einige recht große Feldsteine herbey geschafft und auf den Ueberfall gelegt werden. Besonders thun sie längs den Rändern gute Dienste. Auf der andern Seite, wo die Ränder an den Erddamm stoßen, muß, einige Fuß breit, alles mit Thon recht fest verstampft werden.

Endlich wird über dem Ueberfall eine Brücke gebaut, damit man mit der Bedeckung Gemeinschaft haben, auch den Damm nach Gutbefinden höher und breiter fahren laßen könne.

§. 241.

Nach Maaßgabe der Breite der zu überschwemmenden Niederung, der Größe des Fließes, der trocknen oder nassen Witterung, und des mehrern oder mindern Gefälls, wird, vom Tage der Coupüre an gerechnet, in acht bis vierzehen Tagen die völlige Ueberschwemmung angestauet seyn. Wenn nun bey zu vielem Gefälle, das Wasser nicht so weit zurück stauen wollte, als man es wünscht; so kann man nunmehro nach dem bloßen Augenmaaß überschlagen, ob mit Erhöhung des Dammes die verlangte Wirkung

den, daß bey so steilem Falle, wo das Wasser einen so festen Boden haben muß, nicht einmal Karpfenteiche, geschweige Ueberschwemmungen möglich sind; so läuft dieser ganze Vorschlag wider die Erfahrung. Bey loserm Grunde, würde das Wasser sogleich den Grund angreifen, und sich in kurzer Zeit ein eben so tiefes Bette um den Damm herum ausspülen, als sein altes abgedämmtes war. Mithin läge der aufgeschüttete kostbare Damm, ohne alle Wirkung auf dem Wasser im trocknen.

kung zu erhalten sey. Wenn nur die beyden Niederungsränder, wo der Damm anschließt, hoch genug sind; so werden aufs neue Wagen ausgeschrieben, das Erdanfahren fortgesetzt, und der Ueberfall auch nach Verhältniß der Erhöhung des Dammes mit mehr Spreitlagen belegt.

Gesetzt, man wollte das Wasser noch fünf Fuß höher anstauen: Dies giebt zu zwölf Fuß der bereits fertigen Dammhöhe nunmehro siebenzehen Fuß Höhe, und eine eben so breite Krone. Der erste Damm (§. 233.) von Thon und schwerer Erde, hat vorn und hinten eine Abdachung, welche seiner Höhe gleich ist, und mithin 288 Quadratfuß Durchschnittsfläche. Der siebenzehen Fuß hohe Damm muß also in gleichem Boden 578 Quadratfuß Durchschnittsfläche haben. Mithin gehört zu seiner Anschüttung noch einmal so viel Erde. (*) Und so verhält es sich auch mit den beyden andern Durchschnitten im groben, und im feinen Sande. Man kann sich nunmehro Zeit nehmen, und mit einigen funfzig Wagen, vierzehen und mehr Tage, Erde genug anfahren laßen; und thut man allemal besser, daß man den einen Damm erhöhet, als daß man nach dem Vorschlag des Clairacs oberwärts einen zweyten macht. Denn man erspart dabey die Bedeckung, welche, wenn sie recht stark und dauerhaft werden soll, gewiß eben so viel Mühe und Arbeit, als der zu schüttende Damm kostet, und die dazu nöthige Besatzung kann dem Feinde an einem andern Orte mit mehrerm Vortheil entgegen gestellt werden.

(*) Denn das Quadrat (289) der Zahl 17 ist noch um eine Unität mehr als doppelt so groß, als das Quadrat (144) der Zahl 12.

Sollten an dem Fließ einige Meilen aufwärts, und wo es aus einer gebirgigten Gegend kommt, Karpfen oder große Mühlteiche befindlich seyn, so ist es rathsam, daß man sie, so bald als die Coupüre fertig ist, nach und nach ablaße. Man wird dadurch die Ueberschwemmung bald zu Stande bringen, und auch vorbeugen, daß der Feind sie nicht alle mit einemmale, und wenn die Ueberschwemmung ohnehin aufs höchste angespannt ist, durchsteche, und mit diesem herbeystürzenden Wasser den Damm zersprenge.

Vierte Abtheilung.

Wie die Ueberschwemmung vor dem Feinde zu decken ist.

§. 242.

Pl. XIV.

Am Ende des Dammes, auf des Feindes Seite, wird eine Schanze A. Fig. 2. gebauet, worinnen wenigstens ein ganzes Bataillon an der Brustwehr Platz hat. Die Krone der Brustwehr muß sechszehen, achtzehen bis zwanzig Fuß breit, und nach dem vorliegenden Terrain hinlänglich hoch seyn. Weil der Feind seine größte Kanonen vor dieser Schanze auffahren, und sie mit einem anhaltenden Feuer beängstigen könnte; so muß sie vorzüglich stark und dauerhaft erbaut werden. Man muß den Graben so tief machen, daß das, von der Ueberschwemmung angestaute Wasser darinnen sechs bis neun Fuß hoch zu stehen komme, und man vor Ueberrumpelungen, und dem Sturm ganz sicher sey. Die Böschung des

Gra-

Grabens muß ganz flach seyn, damit im sandigen Boden dessen Ränder wegen des Wassers nicht nachstürzen. Damit ihn auch der Feind nicht so leichte füllen könne, so wird man ihn bis sechs und dreyßig Fuß breit machen müssen. Weil man sich, wegen des nassen Grabens vor dem Sturm nicht zu fürchten hat, so kann hier eine, sechs Fuß breite Berme bestehen bleiben, und die äußere Abdachung der Brustwehr recht stark und flach mit Faschinen verkleidet werden. Man muß hier annehmen, daß eine ganze feindliche Armee, ihre Macht wider die Schanze vereinigen könne, und daher nichts unterlaßen, was sie recht stark und dauerhaft machen kann. Im Werke selbst wird man Bettungen zu sechs bis acht schweren Kanonen anbringen. Sie kommen mit ihren Schießscharten an die ausspringende Winkel, damit, wenn der Feind nahe kommen sollte, man sich des Vortheils, mit Kartetschen zu feuern, nicht selbst beraube. (*)

§. 243.

Man muß hinten am Rande der Niederung bey i. i, zwey gedeckte Magazine für die Ammunition anbringen; auch in der Mitte der Schanze einen verdeckten Gang k. bauen, worinnen die, etwa aus zweyhundert Mann bestehende Wache vor den feindlichen Kugeln und Haubitzgranaten Schutz finden

 könne.

(*) Dieser Umstand: daß man in Feldschanzen, deren Brustwehren allenthalben gleich hoch sind, die Kanonen niemals in die Flanken, oder nahe an die eingehende Winkel stellen müsse, damit wegen des Spritzens der Kartetschkugeln, man seine eigene Leute nicht aus der Defension vertreibe, ist meines Wissens von keinem unsrer bisherigen Auctoren erinnert worden.

könne. Die Bedienung der Kanonen hat hier von den Haubitzgranaten nicht so viel zu befürchten, als in geschlossenen Schanzen. Weil hinten alles offen ist, so werden die mehresten Granaten in die Ueberschwemmung, und in den großen Strom rollen.

§. 244.

Wenn der Feind seine Ammunition verschossen hat, seine Infanterie heranrückt, und den Graben mit Faschinen füllen und stürmen will; so muß nicht allein die Wache, in die Defension gehen, sondern es muß hinter, und unter Begünstigung des Dammes ein ganzes, hier in Bereitschaft stehendes Bataillon l. hinüber marschiren, und an der Brustwehr durch ein anhaltendes Musquetenfeuer den Feind wieder zurück treiben.

§. 245.

In der darauf folgenden Nacht muß alles, was an der Brustwehr und an den Bettungen durch Geschütz beschädiget worden ist, wieder hergestellt und frische Mannschaft kommandirt werden. Die Nacht hindurch müssen sich sichere Leute aufs Feld wagen, um zu sehen, ob der Feind gar auf der Nähe Batterien baue, um den andern Tag Bresche zu schießen. Hierauf muß man beständig feuern, auch sogar einen Ausfall wagen, und mit Anbruch des Tages ein ganzes Regiment Reuterey längs dem Wasser hinter der Anhöhe m. im Stillen aufmarschiren, und wenn man Vortheil sieht, mit einemmale hervorbrechen laßen. u. s. w.

§. 246.

§. 246.

Sollte aber der Feind in der Gegend von n. eine Batterie von großen Kanonen bauen, um damit den Fangdamm einzuschießen; so hat man eben nicht Ursache, ihn daran zu hindern. Man laße ihn geruhig seine Ammunition verschießen. Einige, hinter dem Damm gestellte Mannschaft, kann allenfalls so viel Erde wieder herüber werfen, als aus einander geschossen wird. Alles, was man thun könnte, wäre, daß man auf dem Ueberfall einige der großen Reisbündel (§. 240.) aufreißen ließe, damit das Wasser um einen Fuß hoch abliefe, auf den Damm um so weniger drängte, und derselbe mit einer größern Masse Erde aus dem Wasser hervorstünde. Bey vier Fuß Höhe über dem Wasser hätte der Damm hundert und zwanzig Quadratfuß Durchschnittsfläche. Diese schießt man nicht in einigen Stunden weg; auch muß der Feind den Damm schrege beschießen, wodurch er also fast noch einmal so breit wird. Die folgende Nacht kann man neue Erde fahren, auch von hinten bey Tag und Nacht den Damm erhöhen. Wenn der Feind gewahr würde, daß das Wasser wegen der aufgerissenen Reisbündel um ein ansehnliches gefallen ist; so könnte er es wohl gar vor eine Wirkung seiner Bresche auf den Damm halten, und sodann wird er die letzte Kugel verschießen. Der Ueberfall ist in der Weite gar nicht mit Kanonen zu ruiniren.

§. 247.

Käme der Feind auf den Einfall, die fast gar nicht besetzte Ueberschwemmung bey Nachtzeit mit Mannschaft auf Flößen zu überfahren, und man sähe hierzu Anstalt machen; so ist es noch Zeit, diesseits

seits Schwimmbäume o. o, welches zwischen nahe neben einander eingerammten Pfählen, gelegte Baumstämme sind, anzubringen. Man hat schon gleich anfänglich alle auf dem großen Strom oberwärts befindliche Fahrzeuge zu sich herunter bringen laßen.

Stehen an dem verdämmten Fließe, wie p. Erlen, so ist es desto besser. Man läßt sie an einigen Orten, wo sie weit aus einander stehen, einen Fuß überm Wasser abhauen, und die Durchfahrten damit verderben. Zum Einrammen der Pfähle, zu den Schwimmbäumen, bedient man sich nur großer Handrammen, und der oben erwehnten Fahrzeuge. (§. 237.) Auch kann man vom hohen Lande große Baumstämme mit ihren Aesten dahin schaffen, wo die Ueberschwemmung nur seichte ist.

Es könnte der Feind den Fangdamm in finstrer Nacht durchstechen laßen. Weil durch die Ueberschwemmung den dortigen Landleuten an ihren niedrig liegenden Grundstücken großer Schaden zugefügt wird; so dürften sich einige unter ihnen um so leichter dazu bestechen laßen.

Die ordinaire Wache in der Schanze muß daher alle Nacht zwey bis drey doppelte Schildwachen längs dem Fangdamme ausstellen, welche alles, was sich hier finden läßt, ergreifen und an die Wache abliefern. Auch könnte man ausprengen, daß der Damm mit Fußangeln bestreut wäre, u. m.

Fünfte

Fünfte Abtheilung.

Wie die Abdämmung großer Stromärme zu machen ist.

§. 248.

Ob man nun zwar nicht leicht im Kriege größere Flüsse zu Ueberschwemmungen verdämmen wird, als oben angenommen worden; so will ich hier gleichwohl anweisen, wie dabey verfahren werden müsse. Wir nehmen an, der Stromarm Pl. XIV. Fig. 5. sey bis dreyßig Ruthen breit, und zwölf Fuß tief, und er könne in zwey Stunden nach der Coupüre bis vier Fuß hoch anschwellen.

Man suche an dem Ort, wo man die Coupüre hinlegen will, mit beschlagenen Rudern den Fleck seines Bettes, wo es am kiesigsten ist. Man laße hier einen Pfahl a. mit Handrammen eintreiben, und achtzig Fuß dahinter, längs der Kiesbank, einen zweyten b. Es werden Gruß und Feldsteine dazu, und durch Fahrzeuge, zwischen den beyden Pfählen auf der Breite von acht bis zwölf Ruthen, und wenigstens einen Fuß hoch angefahren; welches man, da man es nicht sehen kann, an der Menge der über Bord geworfenen Masse ohngefähr beurtheilen muß. An den beyden Ufern in c. und d. werden Pfähle eingeschlagen, so daß sie mit a. einen Winkel von ohngefähr 170 Grad machen. Sechzehen Fuß hinter diesen, kommen die Pfähle e. f. Vier und sechzig Fuß weiter abwärts kommen Pfähle g. h. und zwölf Fuß dahinter, Pfähle i. k. zu stehen, womit denn die Arbeit ausgesteckt ist.

c. a. d. e. f. wird ein Faschinendamm;

e. f. g. h. ein reiner Erddamm; und
g. b. h. i. k. abermals ein Faschinendamm.

§. 249.

Die Faschinendämme müssen funfzehen Fuß hoch angeschlagen werden. Man rechnet bey Coupüren eine Faschine mit der dazwischen kommenden Erde, den Würsten und Pfählen, nur drey Kubikfuß; mithin braucht man 50.000 Stück. Man mache aber seine Rechnung nur immer auf tausend Schock, wozu dreytausend Schock Pfähle, und zwölftausend Ruthen Würste gehören. (*)

Bey Coupüren muß man nach Beschaffenheit des Flußbettes mehr Materialien anschaffen, als bey der Berechnung gefunden worden. Wenn der Grund von feinem Triebsande ist, so führt ihn der in die Enge getriebene Strom weg, auch weicht er der Last des Dammes aus, welcher alsdenn nachsinkt. Zu dem Erddamme werden vier und dreyßigtausend Fuder erfordert. Man mache aber bey Ausschreibung der Wagen seinen Ueberschlag auf vierzigtausend Fuder.

Berech-

(*) Ein Schock Faschinen kostet zu hauen und zu binden fünf bis sechs Groschen; das Schock Pfähle zu sägen, zu spalten und zu spitzen, Einen und einen halben Groschen; und können zehen Schock Faschinenpfähle aus einem mittelmäßigen Baumstamme gespalten werden. Eine Ruthe Wurst kostet vier Pfennige. Die Reiser, womit die Faschinen und Würste gebunden werden, müssen von jung ausgeschlagenen Weiden zu ganzen Fudern geholt werden. Von dem längsten und feinsten Faschinenstrauch werden die Würste auf der Stelle, und so wie sie nach und nach gebraucht werden, durch dazu besonders abgerichtete Leute gebunden. Man laße bey dergleichen Bauten die Materialien erstlich meistens zur Stelle schaffen, ehe man anfängt. Auch während der Arbeit müssen noch mehr Materialien angeschafft werden können.

Berechnung der beyden Faschinendämme:

30 Ruthen, oder 360 Fuß lang,
15 = hoch,

1800
36

5400

Beyde Dämme 28 Fuß breit,

43200
108

151200 Kubikfuß à 3 auf eine Faschine,
thut 50400 Stück Faschinen, und mit Inbegriff des Sinkens 1000 Schock.

Berechnung des Erddammes.

360 Fuß lang,
64 = breit,

1440
216

23040
15 Fuß hoch,

115200
2304

345600 Kubikfuß, à 10 auf ein Fuder,
thut 34560 Fuder,

und wegen des Wegspülens und Sinkens 40.000 Fuder; welche mit hundert Wagen, täglich zu funfzig Fuder, in acht Tagen, und mit funfzig Wagen in sechzehen Tagen heran zu fahren sind.

§. 250.

§. 250.

Wenn die Ufer steil sind, so müssen sie unter einer vierfachen Abdachung abgestoßen werden. Vier Buhnenmeister fangen auf den vier Enden der Faschinendämme ihre Arbeit zugleich an. Sie machen die erste Faschinenlage, wie die Striche bey c. und e. gegen den Strom an, und zwar hoch vom Lande, bis so weit ins Wasser, daß der Strom die Faschinen nur nicht wegtreibt. Wenn sie dicht neben einander liegen, so werden die meisten ihrer Wieten aufgeschnitten und alles geebnet. Hierüber kommen, alle Fuß aus einander, Würste, welche alle Fuß fest genagelt werden. Sodann ein halber Fuß Erde oder Thon. Hierauf wird eine andere Spreitlage angefangen. Der Strauch bekommt eine senkrechtere Richtung gegen den Strom.

Man gehet mit dieser zweyten und allen folgenden Spreitlagen, so tief in den Strom vorwärts, als es der Fluß erlauben will; in welcher Absicht man an den Enden, die längsten Faschinen nimmt; zu ihrer Befestigung unter einander aber bedient man sich dagegen der kürzesten Pfähle: Denn wenn man am Ende eines Faschinendammes steht, und durch sein Schwanken gewahr wird, daß er noch nicht auf dem Grunde ist, so müssen hier nur allein die Pfähle durch den Strauch gehen, und unten kaum eine Handbreit vorstehen. Wenn sich bey mehrerer Last der Damm endlich auf den Grund senken muß; so würden sich die unten weit vorstehenden Pfähle nur auf dem Grunde stemmen, das Wasser würde unter den Faschinen durchgehen, und den Grund wegreißen.

§. 251.

§. 251.

Auf vorbeschriebene Art wird nun weiter fortgefahren; die Buhnenmeister aus c. und d. nehmen ihre Richtungen auf a. und die aus g. und h. auf b. Zu gleicher Zeit, und so wie die Faschinendämme immer vorwärts rücken, wird zu beyden Seiten ein Fuhrwerk zum Erdfahren angelegt. Die erste Erde wird schon am hohen Ufer abgeladen. Man giebt den Planirern gleich die Höhe durch ein Paar, an der Seite eingetriebene starke Pfähle. Diese Zeichen müssen so hoch seyn, daß, wenn das gestaute Wasser, seine höchste Höhe erreicht hat, der Damm wenigstens noch drey senkrechte Fuß darüber stehe; und so hoch muß auch der vorderste Faschinendamm werden. (*)

§. 252.

Weil der letzte Schluß hier bey a. und b. werden soll, so müssen die Dämme d. und h. mit mehrern Arbeitern besetzt werden, damit sie zuletzt mit denen aus c. und g. zugleich bey a. und b. eintreffen, oder sie hätten in gleicher Absicht um so viel früher angefangen werden müssen. Auch muß nach Verhältniß, daß die Faschinendämme gegen die Mitte des Flusses

(*) Wenn das Wasser zwölf Fuß tief ist, vier Fuß hoch anschwellen kann, und der Damm sodann noch drey Fuß drüber stehen soll, so muß er neunzehen Fuß hoch werden; und wir haben ihn gleichwohl nur funfzehen Fuß hoch angeschlagen. Allein er wird nur in seiner größten Tiefe neunzehen Fuß hoch, welches auf seine dreyßig Ruthen Länge vielleicht nur fünf Ruthen beträgt. An den mehresten Orten wird das Wasser nur vier, sechs bis acht Fuß tief seyn. Mithin ist der Anschlag zureichend; denn die verglichene Stromtiefe ist höchstens acht Fuß anzunehmen.

Flusses zu, rücken, die Anschüttung des Erddammes gefördert werden, so daß die Faschinendämme nur immer einige Schritte voraus sind. Zu dem Ende muß das Fuhrwerk mit mehr oder weniger Wagen nach Verhältniß betrieben werden.

Man thut wohl, daß man so viel Schiffe anschafft, daß damit die Erde, welche zwischen die Spreitlagen kommt, angefahren werden kann; welches mehr fördert, auch wohlfeiler und bequemer ist. Denn man kann sie von den längs neben den Dämmen angelegten Schiffen auf die Spreitlagen werfen; da es sich hingegen mit den Wagen nicht gut darauf fahren und umkehren läßt.

Die Wagen müssen ihre Erde mehr gegen den Strom und ersten Faschinendamm abladen, indem der Fluß immerwährend beschäftigt ist, sie abwärts zu führen. Auch müssen sie immer gleiche Höhe behalten, und die Erde gegen das Wasser steil abstürzen laßen.

§. 253.

Die ganze Breite des Dammes ist zwey und neunzig Fuß. Wenn das Wasser in der Mitte des Stroms durch die vorrückenden Dämme in die Enge getrieben wird, und unterwärts wegen des hereingeworfenen Grandes und der Steine (§. 248.) keine Oefnung findet; so wird es immer unruhiger. Zwey Fuß Gefälle durch zwey und neunzig Fuß Breite des Dammes, machen es dermaßen tobend, daß es die eingeworfene Erde zwischen den Faschinendämmen mit fort reißt, wenn sie zumal nicht von groben und schweren Theilen ist. So bald man nun dieses verspürt, muß man mit Ablösungen Tag und Nacht arbeiten.

Man

Man hebt die schwerste Erde bis zuletzt auf; und wenn die Faschinendämme mit den Strauchspitzen schon zusammen treffen, und sich kreutzen; so müssen große Steine auf den schwimmenden Strauch geworfen werden.

Das Wasser wird nun anfangen, sich vor dem Damm zu heben, und so heftig auf ihn drücken, daß er um ein gutes Theil grader wird, sich aber dadurch nur desto dichter zusammen packt, und gegen die Ufer stemmt. Zuletzt wird mit aller Gewalt gearbeitet, und die Erde wird von beyden Seiten zusammen gestossen. Wenn man sodann ein paar Hügel aufgefahren hat, so läßt man sie einstürzen; und der Damm ist fertig.

Ich nehme an, daß man zu dieser Arbeit die bequemste Jahreszeit, das kleinste Wasser, und wo möglich, beym Schlusse der Coupüre Mondenschein gewählt habe, damit die letzten acht und vierzig Stunden Tag und Nacht gearbeitet werden könne.

§. 254.

Wenn der Grund des Flusses feste, und wohl gar kiesigt ist; so bedarf es nur des vordersten Faschinendammes allein; und man kann bey viel größerm Gefälle mit viel wenigern Umständen und Vorsicht zu Stande kommen. Ist endlich der Grund gar von Steinen, so ist eine Coupüre so wenigen Schwierigkeiten unterworfen, daß es nicht der Mühe lohnt, davon zu schreiben. Je lockerer der Boden, desto schlimmer ist die Coupüre. Auch ist im letzten Fall rathsam, daß man sich nicht eher mit der Arbeit befange, bis die meisten Materialien auf der Stelle sind. Kann man die Arbeit nicht forciren, so gewinnt

winnt der Fluß Zeit, geht im Grunde, und alles ist verlohren.

Ich habe einer Coupüre mit beygewohnt, wo man aus Mangel an vorräthigen Faschinen dem Wasser Zeit laßen mußte. Es war anfänglich in der Mitte nur acht Fuß, und zuletzt auf derselben Stelle fünf und sechzig Fuß tief. Man mußte die Arbeit vor selbiges Jahr aufgeben. Andere habe ich gleichgültig betreiben, und daher dreymal machen sehen.

§. 255.

Man komme im lockern Boden ja nicht mit Spundpfählen und Wasserfaschinen, welche letztere nach der Länge des Flusses hinein geschmissen werden. Der Fluß wird in beyden Fällen den Grund angreifen, und Kolge machen. Wenn ich mir nicht das Gesetz aufgelegt hätte, durchaus alle Beyspiele, und besonders persönliche, zu vermeiden, so könnte ich einige nennen, welche hiervon traurige Erfahrungen gemacht, und das Geld zu tausenden ins Wasser geschmissen haben. Ueberhaupt: Was in der Wasserbaukunst und Uferbefestigung bey einer Art Grund, gute Dienste thut, das ist dagegen bey einer andern gar nicht anwendbar.

Aus diesen zwey Arten, ein fließendes Wasser in weichem Boden abzudämmen, nemlich die eine: Mit reiner Erde und zwey Hügel einstürzen, und die andere: Mit zwey Faschinendämmen und dazwischen geführten Erddamm, wird man auf alle, sowohl grösere, als kleinere Fälle, die erforderlichen Mittel zusammen zu setzen wissen. (*)

Sech-

(*) Ich weiß gar wohl, daß in ökonomischer Absicht ein Stromarm gleich bey seinem Ausfluß aus dem Hauptstrome

Sechste Abtheilung.

Wie unter seichtem Wasser zu schanzen ist.

§. 256.

Die Fälle sind nicht selten, daß man zur Vertheidigung eines langen Fahrdammes, in den zu seiner Seiten befindlichen überschwemmten Wiesen, oder Hutungen, eine Batterie oder Schanze bauen muß, weil auf dem schmalen Damm, wenn zumal die Passage dadurch nicht ganz gehemmt werden soll, hierzu kein Platz ist, u. d. m.

Gesetzt, das Werk müßte an einem Ort erbauet werden, der einen ganzen Fuß unterm Wasser stünde. Wenn man mit guten Wasserstiefeln versehen ist, und die Arbeitsleute ausgezogen sind; so muß man ein solches Wasser nicht achten; sonst könnte man sich auch zur Absteckung des Werks allenfalls der Kähne bedienen.

§. 257.

Man stecke das zu erbauende Werk, wie gewöhnlich, mit Pfählen ab, und laße längs den Linien,

me abgedämmt werden muß. Hier aber ist es in entgegen gesetzter Absicht, und zur Anstauung angebracht. Auch wird in erster Absicht wohl niemand den ganzen Arm mit einemmal verdämmen, sondern bey ganz kleinem Wasser nur erstlich einen, etwa vier und zwanzig Fuß breiten Faschinendamm von einigen Spreitlagen durchlegen, und dem Strom die Gelegenheit geben, daß er den Arm selbst mit Sand anfülle. Das andere Jahr packt man wieder, einige Lagen auf, und lockt mehr Sand herein; u. s. w. Ein erfahrner Strombaumeister giebt dem Wasser nur Anleitung, seine Kräfte zu seinen Absichten zu verwenden.

welche die Anlage der Brustwehr bestimmen, starke, sechs Fuß lange Pfähle, einen Fuß aus einander einschlagen. Sie werden sodann über dem Wasser mit Weidenstrauch ausgeflochten, welcher bis auf den Boden herunter getrieben wird. Wenn der fest zusammen geschlagene Strauch mit den Pfählen gleich hoch ist, so bestimmt man mit andern Pfählen die Breite der Berme ohngefähr sechs Fuß, und des Grabens sechzehen Fuß. Die Linien zwischen diesen Pfählen müssen mit noch mehrern andern kenntlich gemacht werden.

§. 258.

Wenn nun hierzu bequeme und warme Witterung ist, so laße man die in den benachbarten Orten befindlichen Teichgräber zusammen treiben. Gesetzt, man hätte ihrer zwanzig bekommen; so vermenge man sie mit zweyhundert andern Arbeitern, und mache daraus zwey Ablösungen. Hundert und zehen Mann können sich auf einem Raum von tausend Quadratfuß hinlänglich bewegen. Der Graben soll sechzehen Fuß breit werden. Man dividire also diese Zahl in 1000, und man wird ohngefähr zwey und sechzig Fuß haben. Man mißt sodann im Graben eine Länge von zwey und sechzig Fuß ab. Hier müssen sich nun die Arbeiter bemühen, aus dem Grunde mit scharfen Spaden so viel Erde im Graben unterm Wasser auszustechen, daß sie damit rund um den Graben einen kleinen Damm anschütten können, der noch einen halben Fuß hoch überm Wasser steht. Man trägt hierzu allenfalls Rasen mit heran.

§. 259.

§. 259.

Wenn der kleine Fangdamm fertig ist, so wird das eingeschlossene Wasser mit gewöhnlichen hölzernen Schüppen heraus geworfen, unterdessen andere, welche bey der Abnahme des Wassers besser zum Stiche kommen können, die sich nunmehr zeigenden Lücken des kleinen Dammes ausbessern und ihn verstärken.

So bald nur der Boden einigermaßen bloß ist, so machen die Teichgräber am äußern Grabenrande, alle fünf Schritt aus einander, Gruben, worinnen das Wasser zusammen sinken, und woraus es durch einige Arbeiter immerwährend ausgeschöpft wird.

§. 260.

Die Teichgräber stellen und lehren die übrigen Arbeiter an; und da der Boden naß ist, so klebt die Erde zusammen, und läßt sich mit leichter Mühe ausstechen, so daß währender Zeit, da zehen Mann Wasser schöpfen, die hundert Mann in Zeit von ein paar Stunden mehr Erde in den mit Zäunen umgebenen Raum zur Brustwehr werfen werden, als man sich nimmer vorgestellt hätte. Man kann die nasse Erde vier und zwanzig Fuß und noch weiter wegwerfen.

Ob nun zwar gleich die ersten Arbeiter den Theil des Grabens nicht in einem Othem bis zum Grunde auswerfen werden; so kann gleichwohl die frische Ablösung so viel Erde heraus bringen, daß daraus den folgenden Tag, wenn sie etwas ausgetrocknet ist, mit Beyhülfe der Faschinen eine gute Brustwehr gebaut werden kann.

Man hat während dem Auswerfen des ersten Theils, bereits einen andern Theil des Grabens abgedämmt. Wenn der erste Theil fertig ist, so kann man sich des Vortheils bedienen, daß man das auf dem zweyten Theile stehende Wasser in den ersten, bereits fertigen Theil abläßt.

§. 261.

Wenn die Schanze hinten in der Kehle offen ist, so wird man aus dem Graben, welcher längs der Brustwehr geführt worden, wohl nicht so viel Erde heraus bringen, daß damit auch der inwendige Raum der Schanze aus dem Wasser erhöhet werden könnte. Man schließt die Kehle alsdann gleichfalls mit einem Graben, verbreitet die daraus genommene Erde in den inwendigen Raum, und erhöhet ihn damit bis zwey Fuß überm Wasser. Dieser Wassergraben hat zugleich den Nutzen, daß auch noch alsdenn, wenn in trockner Jahreszeit der dortige Boden zugänglich werden sollte, die Wache vor nächtlichen Ueberrumpelungen sicher ist.

Man wird die hier erzählte Art, wie Erde unter dem Wasser auszuwerfen ist, bey Vertiefung der Wassergraben, und mehrern Fällen mit Nutzen anbringen können. Wenn aber das Wasser durchgehends viel höher, als einen Fuß über dem Horizont stünde; so müßte der ganze Raum des zu erbauenden Werks mit einem guten Fangdamm durch Fahrzeuge herbey geführter fetter Erde eingefaßt, und sodann das Wasser mit Schaufel- oder Trommelschnecken ausgeschöpft werden.

Drey-

Dreyzehentes Hauptstück.

Anschläge über die hier beschriebenen Schanzen und Blockhäuser.

§. 262.

Es ist hier nicht die Absicht, genau zu berechnen, wie viel die in Vorschlag gebrachten Vertheidigungswerke kosten werden, wenn alles Holz und Fuhren, auch alle Schanzarbeit mit baarem Gelde bezahlt werden müßte. Man weiß, daß zur Zeit des Kriegs diese drey Hauptstücke, welche den größten Theil der Unkosten ausmachen, mit Zwangsmitteln zu Stande gebracht, und vom Lande unentgeldlich geleistet werden. Besonders wird in Feindes Landen das Holz genommen, wo man es am nächsten und am besten findet. Man wird hier nur die Materialien berechnen, und der Zimmerleute ihre Arbeit zu Gelde schlagen, nicht, daß man sie darnach bezahlen müßte, sondern um so gewisser bestimmen zu können, wie viel Mann und Zeit zu einem jeden Bau nöthig sey. Wir legen folgende Sätze zum Grunde:

Im Walde.

		Thl.	Gr.	Pf.
Zu stämmen und zu zöpfen.	Ein starker Baum =	—	2	—
	Ein kleiner Baum zu Palißaden =	—	1	—
	Eine Stange zu Latten =	—	—	3

		Thl.	Gr.	Pf.
Zu beschlagen.	Ein starker Baum zu den Schränkwänden und Holmen auf zwey Seiten ,	—	4	—
	Einen bis 40 Fuß langen Baum zu den Decken auf 3 Seiten,	—	6	—
	und auf alle vier Seiten =	—	8	—

Auf dem Bauplatz zu den Schanzen.

	Thl.	Gr.	Pf.
Zehen Fuß lange Stiele abzuschneiden, zu setzen und zu beholmen . . =	—	3	—
Balken aufzukämmen und aufzubringen	—	2	—
Füllholz zu spalten, inwendig ein wenig zu ebnen, und aufzubringen . =	—	4	—
Stangen zu Latten zu spalten, etwas abzuputzen und mit eisernen Nägeln an den Wänden zu befestigen, 2 Stück	—	1	6
Mit einem zweyzölligen Bohrer ein bis achtzehen Zoll tiefes Loch zu bohren und mit einem eichenen Nagel zu nageln (*)	—	2	—

Eine

(*) Es ist bey der VIIIten, IXten und Xten Kupfertafel aus einem Versehen das Randholz so vorgestellt worden, als wenn es auf alle Deckbalken der Blockhäuser angenagelt worden wäre. Dies ist ganz und gar nicht nöthig. Wenn nur an jedem Ende drey bis vier Balken angenagelt werden, so werden sie sich bey dem Einkeilen des Mooßes oder Werks in die Fugen, nicht aus einander treiben laßen. Sie widerstehen dem Keilen beynahe durch ihre eigene Last allein.

	Thl.	Gr.	Pf.
Eine, sechs Fuß breite und hohe Gatterthüre von geschnittenen Latten zusammen zu nageln und anzuschlagen .	—	9	—
Ein Banquet mit zwey Leisten anzunageln	—	2	—
Schießscharte von vier Brettern zusammen und anzunageln = . . . =	—	3	—
Ein, sechszehen Fuß breiter, und sieben Fuß hoher zweyflüglichter Thorweg von Tischlerbrettern zusammen zu nageln und anzuschlagen = . = . .	—	12	—
Spanischer Reiter, jedes Loch mit der Feder	—	3	—
Eine, zwanzig Fuß lange und breite Bettung, dazu die Rippen zuzuschneiden, zu strecken und mit Bohlen zu benageln =	1	8	—
Eine Bohle zur Verkleidung der bedeckten Batterien anzunageln = . =	—	1	6
Eine Palißade abzusägen, zu spitzen und zu setzen . = . =	—	1	—

Auf

Auf dem Bauplatz zu den Blockhäusern.

	Thl.	Gr.	Pf.
Einen Schränkbalken auf beyden Enden einzukämmen und aufzubringen	—	3	—
Auf beyden Enden doppelt einzukämmen und aufzubringen	—	6	—
Eine Schießscharte einzuschneiden und sauber auszuputzen	—	5	—
Einen Ausgang nach der Decke mit Zargen, Fallthüren, Klötzern und Leitern	1	—	—
Eine dergleichen um den Rauchfang	—	16	—
Eingangsthüre von Bohlen mit zwey Schießlöchern	—	6	—
Dergleichen von Tischlerbrettern	—	4	—
Den Verschlag mit Thüre	1	—	—
Banquet mit starken Bohlen und Pfosten zu verkleiden, die laufende Ruthe	—	10	—
Einen Eingang mit drey Blockstufen zu versehen	—	6	—
Zwey Bohlen zusammen zu nageln, zum Uebergange des Grabens	—	4	—

§. 263.

Berechnung der Materialien und des Zimmerlohns für eine Fronte der Schanzen.

Holzmaterialien.		Arbeitslohn. Th.	Gr.	Pf.
20 Stämme	30 Fuß lang, zu 60 Stielen für die bedeckten Batterien und Gänge (Pl. I. Fig. 4.) zu stämmen und zu zöpfen; auch			
9 = =	40 Fuß langes Holmholz zu stämmen und auf 2 Seiten zu beschlagen, auch die Stiele abzuschneiden, zu setzen und zu holmen = = = =	11	10	—
20 = =	zu 29 Stück, 20 und 30 Fuß lange Balken zu stämmen, auf drey Seiten zu beschlagen, aufzukämmen und aufzubringen	9	4	—
30 = =	zu 100 Stück Füllholz zu stämmen, 2 Seiten zu beschlagen, zu spalten, zuzuschneiden und aufzubringen = = =	12	12	—
3 = =	Rahmholz zu stämmen, 2 Seiten zu beschlagen, zu spalten und 28mal anzunageln =	4	16	—
30 Bohlen	an die Pfosten der bedeckten Batterien anzupassen und anzunageln = = = =	1	21	—
72 Lattstämme	20 Fuß lang, zu stämmen, zu spalten und an die Pfosten der bedeckten Gänge zu nageln	1	10	6
	Latus	41	1	6

Holzmaterialien.		Arbeitslohn. Th.	Gr.	Pf.
	Transport	41	1	6
12 geschnittene Latten	24 Fuß lang, zu 4 Gatterthüren zusammen zu nageln und anzuschlagen = = =	1	12	—
5 Bohlen	zu 20 Banquets, jede auf 2 angenagelte Leisten einzupassen und zu befestigen = =	1	16	—
4 Bretter	zu 4 Schießscharten zusammen zu passen und anzunageln =	—	12	—
18 Bohlen	20 Fuß lang, zu einer Bettung zusammen zu passen und auf			
10 Stück	20 Fuß langes Kreutzholz zu den Rippen festzunageln "	1	8	—
	Summa für eine Fronte	46	1	6
100 Stämme	zu 300 Palißaden zu stämmen, zuzuschneiden, zu spitzen und zu setzen " " " "	16	16	—
	Summa	62	17	6

§. 264.

§. 264.

Berechnung der Baumaterialien und des Zimmerlohns für alle sechs Schanzen. (*)

Die Vielecke.	Bohlen.	Geschnittene Latten.	Lattstämme.	Kleine Baumstämme.	Große Baumstämme.	Bretter.	Zimmerlohn. Thlr.	Gr.	Pf.
Zu dem Sechseck	159	36	210	300	246	12	188	10	6
= = Achteck	212	48	280	400	328	16	251	6	—
= = Zehneck	264	60	350	500	410	20	314	1	6
= = Zwölfeck	317	72	420	600	492	24	376	21	—
= = Vierzehneck	370	84	610	700	574	28	439	16	6
= = Sechzehneck	423	96	680	800	656	32	502	13	—

§. 265.

(*) Wegen der bedeckten Gänge ist hier bey dem Sechseck der Anschlag etwas zu hoch. Bey den Zehen- Zwölf- Vier-

zehen-

§. 265.

Wenn nun nach obigen Sätzen ein Geselle, mit Inbegriff des Meistergroschens, täglich neun Groschen verdienen muß; so müßte man obige Summe hiermit dividiren, um darnach die Anzahl aller Gesellen in einem Tage zu bestimmen. Wir nehmen hierüber nur allein das Achteck zum Beyspiel. Zweyhundert und ein und funfzig Thaler, sechs Groschen, machen sechstausend und dreyßig Groschen; und diese Summe mit neun, als dem täglichen Gesellenlohn, getheilt, bringt sechshundert und siebenzig Gesellen in einem Tage, und in zwölf Tagen sechs und funfzig tägliche Gesellen. Weil aber hier die Zimmerarbeit fast gänzlich aus den gemeinsten und gröbsten Verrichtungen dieses Handwerks besteht, worunter besonders die Waldarbeit zu zählen ist; so können zum wenigsten zweydrittheil starke Bauerkerle, oder sogenannte Knorrenhauer, mit zu Hülfe genommen werden. Mithin wäre die Zahl sechs und funfzig abermals mit drey zu theilen, da denn der Quotiente achtzehen die Zahl derer, dieses Handwerks einigermaßen kundigen Zimmerleute angiebt.

§. 266.

Wenn eine Schanze bis dahin fertig ist, so behält man noch vier bis acht der besten Zimmergesellen

zehen- und Sechzehenecken werden die bedeckten Gänge dagegen auch nach Verhältniß länger; und mithin wäre der Anschlag hier zu geringe. Man wird dafür bey den Zehen- und Zwölfecken einen, und bey den Vierzehen- und Sechszehenecken zwey bedeckte Gänge gänzlich weglaßen können, weil ohne dieselben die Besatzung gleichwohl räumlich genug untergebracht werden kann.

len zurück, welche nachstehende Arbeit zu Stande bringen müssen, die bey allen Schanzen, ohne Unterscheid ihrer Größe, gleich viel beträgt.

	Thl.	Gr.
Ein Gatterthor zum Eingange mit zwey Pfosten in die Brustwehrlinie = =	—	16
Ein Drehbaum in der Palißadenlinie mit spanischen Reitern 12 Fuß lang fraisirt, mithin 24 Federn, mit Inbegriff der Spindel, worauf sich der Baum dreht, oder des Pfostens, woran sich der Schlagbaum schwenkt =	3	12
Ein spanischer Reiter in der Glazislinie von nemlicher Länge, welcher nach dem Einmarsch der Besatzung nur quer vor den Eingang gestellt wird = = = =	3	—
Zwey doppelte, oder zweyflüglichte Thorwege in einem der bedeckten Gänge zum Abschlage für die beständige Wache, dazu 10 Tischlerbretter, und 5 geschnittene Latten =	1	—
Summa	8	4

§. 267.

Von den sechs Blockhäusern will ich nur zu dem ersten und fünften den Anschlag machen, wornach man sich sodann einen hinlänglichen Begriff von den übrigen vieren machen kann.

Holzmaterialien.	Erstes Blockhaus.	Arbeitslohn. Th	Gr.
20 Stämme	Schränkbalken zu stämmen, zwey Seiten zu beschlagen, einzukämmen und aufzubringen	7	12
30 = =	Deckbalken zu stämmen, drey Seiten zu beschlagen u. aufzubringen	10	—
3 = =	Randholz zu stämmen, zwey Seiten zu beschlagen, zu spalten und aufzupassen	1	6
	24 achtzehen Zoll tiefe Löcher zu bohren, und die Randhölzer auf der Decke fest zu nageln	2	—
	8 Schießscharten einzuschneiden und auszuputzen	1	16
	Eine Eingangsthüre von Bohlen	—	6
	Die zwey Bohlen über dem Graben zusammen zu nageln	—	4
53 Baumst.	- - - Summa -	22	20

22 Rthlr. 20 Gr. betragen 548 Groschen, und mit 9 als dem täglichen Gesellenlohn, getheilt, giebt 61 Gesellen in einem Tage, und in acht Tagen täglich 8 Gesellen, wovon aber die Hälfte Knorrenhauer seyn können.

Siebenzig Stämme klein Bauholz zu 200 Stück Palißaden zu stämmen, zuzuschneiden, zu spitzen, zu setzen und mit eisernen Nägeln an eine Latte zu befestigen, 11 Rthlr. 6 Gr.

§. 268.

§. 268.

Fünftes Blockhaus.

Holzmaterialien.		Arbeitslohn. Thl.	Gr.
120 Stämme	32 Fuß lang, zu stämmen, auf 2 Seiten zu beschlagen, doppelt einzukämmen und aufzubringen	60	—
100 = =	32 Fuß lange Deckbalken, zu stämmen, auf 3 Seiten zu beschlagen und aufzubringen = = =	33	8
	24 Schießscharten einzuschneiden	5	—
6 = =	zu 12 Randhölzern zu stämmen, 2 Seiten zu beschlagen, zu spalten und aufzubringen = =	2	12
	48 große Löcher zu bohren, und die Decke zusammen zu nageln	4	—
	Ausgang mit Zargen, Leitern, u. m. = = = = =	1	—
	Zarge um den Rauchfang (*) =	—	16
5 Bretter	zum Verschlag, welcher das Quartier für die Officiere absondert, mit Thüre = = = =	1	—
2 = =	zu zwey Eingangsthüren =	—	8
2 Bohlen	zu zwey starken Eingangsthüren	—	12
32 = =	zu 12 laufenden Ruthen Verkleidung des Banquets einzupassen, und die Pfähle mit einer Handramme davor einzustoßen =	5	—
226 Stämme 7 Bretter 34 Bohlen	Latus	113	8

(*) Das hierzu nöthige Holz wird von den Abgängen genommen.

Holzmaterialien.		Arbeitslohn.	
		Thl.	Gr.
226 Stämme 7 Bretter 34 Bohlen	- - - Transport -	113	8
4 = =	zwey Eingänge mit Blockstufen zu 2 Uebergängen über den Graben zusammen zu passen und zu nageln = = = = =	—	12 8
226 Stämme 7 Bretter 38 Bohlen	- - - Summa -	114	4

§. 269.

Weil die 226 Stämme mehrentheils nur 32 Fuß und drunter, lang sind; bey den Sätzen, das Holzbeschlagen aber vierzigfüßiges Holz angenommen worden ist, und weil außerdem bey den Blockhäusern das Bauholz nicht, wie bey andern Gebäuden, vom Stamm bis zum Zopfende gleich stark beschlagen werden darf; so kann man hier ganz sicher ein Viertheil abziehen. Mithin betrüge obiges Arbeitslohn nur noch 85 Rthlr. 15 Gr. oder 2055 Groschen; welche mit 9 getheilt 228 Gesellen in einem Tage, und 23 Gesellen in zehen Tagen betragen, und wovon die Hälfte abermals Knorrenhauer seyn können.

§. 270.

Wenn die Zimmerleute nicht in hinlänglicher Anzahl vorhanden wären, so kann man auch Tischler zu Hülfe nehmen. Diesen wird sodann insbesondere die Bekleidung der bedeckten Batterien mit Bohlen oder starken Spundbrettern, die Anfertigung der Banquets,

quets, der Schießscharten, aller Thüren, Thorwege, und Verschläge übergeben; wozu sie fast besser, als die Zimmerleute zu gebrauchen sind.

§. 271.

Zu ganz genauen Bauanschlägen muß zuvor der Ort bestimmt werden, wo man bauen will. Wuchs des Holzes, Maaß der Steine, der Preis aller Materialien, und besonders deren nahe und ferne Anfuhr, können so verschieden seyn, als es Bauplätze giebt. Bey kleinen Bauten, welche nur einige Tage währen, haben überdem die Jahreszeit und Witterung einen großen Einfluß.

Ueberhaupt können sich alle Bauanschläge nur auf gewisse Provinzen und Distriete beziehen. Ein Bau kann so gar an einem Ende einer großen Stadt um ein Procent theurer seyn, als an einem andern. Endlich können genaue Bauanschläge nur an solchen Orten gemacht werden, wo alle Handwerker in hinlänglicher Anzahl vorhanden sind, und der Preis ihrer Arbeit genau bestimmt ist. Auch müssen Niederlagen von allen Baumaterialien seyn, so daß man nur zugreifen darf, um alles und jedes für einen bestimmten Preis haben zu können. Allgemein richtige Bauanschläge finden daher nicht statt. Wenn man aber dasjenige, was in dieser Abhandlung über den Bau der in Vorschlag gebrachten Vertheidigungsmittel hin und wieder gelegentlich angeführt worden, zu Rathe zieht; so wird man mit Beyhülfe der Handwerksleute eines jeden Ortes gar leicht richtige Anschläge machen können.

Vierzehentes Hauptstück.

Beschreibung einer Winterpostirung.

§. 272.

Es ist meine Absicht nicht, neue Vorschläge zu machen, wie eine ganze Winterpostirung oder Kordon von zehen bis zwanzig Meilen, längs einer Grenze, einem Gebirge, oder großen Fluß angeordnet und eingerichtet werden müsse. Dies liegt zu weit ausser meinem Fach. Bloß als eine Wiederholung und Anwendung des ganzen Werks, sey es mir erlaubt, zu zeigen, wie sich erfahrne Männer in diesen Fällen verhalten; wie sie ein großes Terrain im Zusammenhang beurtheilen; wie man bey jedem einzelnen Quartiere, bey der Auswahl des Orts zum Waffenplatz, bey Ausstellung der Wachen und Posten, hauptsächlich auf die Verbindung des Ganzen, und auf die rechts und links befindlichen Quartiere und Posten, Rücksicht nehmen müsse; in so fern sie sich unter einander Hülfe, Unterstützung und Beystand leisten sollen. Es wird dadurch um so mehr einleuchten, wie die hier vorgeschlagenen Schanzen und Werke, besonders in ihrer Verbindung unter einander, den bisher üblichen Schanzen und Linien vorzuziehen sind; und daß sie sich fast auf jedes Terrain, es sey auch so chikaneus, als es wolle, anwenden laßen.

§. 273.

Die Vertheilung der Truppen in den Winterquartieren, und die damit genau verknüpfte Anordnung eines

eines ganzen Winterpostirungskordons, ist das eigentliche Werk des ersten Befehlshabers der Armee. (*) Es werden Dislokationslisten und Karten gemacht, woraus man sehen kann, wohin jedes Regiment, Bataillon oder Esquadron verlegt worden ist. Die Winterpostirungen werden insbesondere, Provinzen- und Districtweise, wachsamen und activen Generalen von hohem Range übergeben, welche sie in Unterabtheilungen von zwey bis vier Meilen Länge, wiederum einem Generalmajor oder Obristen anvertrauen. Eine jede Abtheilung ist wiederum in gewisse Quartiere

(*) Lloyd sagt: „Es ist fast keine Kriegsoperation, so „kützlich und schwer zu entwerfen, als die gehörige Aus„theilung der Winterquartiere. Sie erfordern eine völ„lige Kenntniß des Landes, und müssen mit Rücksicht „auf eine ungemeine Verschiedenheit von Umständen „eingerichtet werden. Denn erstlich muß man des Fein„des Stellung in Erwegung ziehen; zweytens seinen all„gemeinen Plan in dem Kriege, und seinen besondern „Zweck, den er sich in dem folgenden Feldzug vorge„setzt hat " u. s. w.

Die Einrichtung der Winterquartiere ist die erste Grundlage zu dem Operationsplan des folgenden Feldzugs. Alle künftige Unternehmungen gegen den Feind gründen sich mittelbar und unmittelbar darauf. Die Anlegung der Magazine, Versorgung einiger Waffenplätze mit allerley Kriegsbedürfnissen und mehr dergleichen Vorkehrungen, sind nur als Folgen hiervon zu betrachten. Kaum die ältesten und vertrautesten Generale des ersten Befehlshabers erlangen hievon Kenntniß genug, um die Sache nur theilweise einzusehen und zu beurtheilen. Man kann also von uns keine bestimmte Vorschläge, viel weniger hinlängliche und genugthuende Anweisungen über diesen schweren Theil der Kriegskunst erwarten. Angehende Officiere werden sich daher begnügen, schon bekannte Maximen unter einem Gesichtspunct hier vereinigt und praktisch angewandt zu sehen.

zergliedert, und die Dragoner, Husaren und leichte Truppen eines Kordons, stehen noch besonders unter dem Befehl eines Generals oder Obristen. Alle Feldwachen und vorwärts ausgestellte Posten melden täglich zweymal an ihre kommandirende Officiere, und diese wiederum dem Befehlshaber des ganzen Kordons, alle drey, auch zwey Tage, und nach Befinden der Umstände, täglich zwey- und mehrmalen, was bey ihnen vorgefallen ist; was sie erfahren und ausgekundschaftet haben. Alle Abtheilungen, Quartiere, Kommando und Feldwachen werden zu dem Ende mit schriftlichen Instructionen versehen. In jedem Quartiere und auf den Routen, stehen Ordonnanzhusaren, oder Dragoner bereit, welche die Berichte an den kommandirenden General, und von diesem die Ordres an die Truppen zurück bringen müssen.

§. 274.

Die Anordnung eines Kordons geschieht fast gänzlich nach dem Terrain. In flachen Landen, wo sich kein hohes und unwegsames Gebirge, kein großer Fluß, lange Seen, unzugängliche Moräste und Wälder zwischen den beyden Armeen befinden, werden die Kavalleriefeldwachten eine Meilweges weit vor die Quartiere hinaus gestellt. Sie schicken ihre Patrouillen über Meilenweit gegen den Feind vor, dergestalt, daß man fast einen ganzen Marsch, von den Quartieren bis an den Ort, wohin der Feind seine Patrouillen pousirt, rechnen kann, Ist nun der feindliche Kordon eben so angeordnet; so liegen die äussersten Quartiere beyder Armeen zwey Märsche aus einander. Wenn daher die Kavalleriefeldwachten hinlänglich stark und nahe neben einander ausgesetzt sind,

und

und alles vorliegende Terrain immerwährend abpatrouillirt wird; so ist eine wirkliche Ueberrumpelung der einzelnen Quartiere fast unmöglich.

§. 275.

Im durchschnittenen und gebirgigten Terrain, würden die so weit vorwärts ausgestellten Kavallerie-feldwachten mit ihren so weit verschickten Patrouillen in Gefahr seyn, aufgehoben und abgeschnitten zu werden. Man pflegt sie daher selten über eine halbe Meile vor den Infanteriequartieren hinaus zu stellen; und sie treiben ihre Patrouillen nicht viel über eine halbe Meile vorwärts.

Wenn es das Terrain manchmal erfordert, daß diese Regel überschritten werden muß; so setzt man zwischen den Feldwachten und den nächsten Infanteriequartieren, noch ein Kommando von funfzig bis hundert Mann Infanterie, in ein Schloß, großes Gehöfte, auf einen Kirckhof u. m., worauf sich die Feldwachten, im Fall der Noth, repliiren, und mit diesem Kommando zugleich, wenn der Feind zu überlegen ist, sicher nach dem nächsten Quartiere zurück ziehen können. Auch werden in diesem Fall Bereitschaften von dreyßig bis sechzig und mehr Dragonern und Küraſſirern, in einen solchen Ort gegeben, welche zwar ihre Pferde in die Ställe ziehen, wovon aber beständig die Hälfte gesattelt steht, damit bey dem ersten Allarm sogleich aufgesessen, und der weiter vorwärts ausgestellten Feldwacht zu Hülfe geeilet werden könne.

§. 276.

In flachen Gegenden werden die vordersten Quartiere mit Infanterie und Kavallerie belegt. In Gebirgen aber mit Infanterie allein. Man giebt nur kleine Husarenkommando mit in die Infanteriequartiere, zum Patrouilliren und Rapportiren. Die nächsten rückwärts liegende Dörfer, werden mit Husaren, und die darauf folgende mit Dragonern und Kürassierern belegt. Ueberhaupt quartiert man gerne die Infanterie in die Städte, und die Kavallerie in die Dörfer ein.

Es ist auch immer sehr vortheilhaft, wenn die Infanterie, Regimenter- und Bataillonweise, und wo möglich, mit ihren Chefs, verlegt werden kann. Kleine Posten werden dagegen mit mellirten Kommando besetzt, welche nach drey, acht und vierzehen Tagen abgelöset werden. Sind die Dörfer groß genug, so ist es ebenfalls sehr zuträglich, daß man die Husaren und Dragoner Schwadronweise beysammen laße. Bey den Kürassierern kann hingegen eine Schwadron bequemer getheilt werden, weil sie zwey Kompagniechefs hat. Der Winter ist vorzüglich dazu bestimmt, daß alles und jedes zu dem künftigen Feldzuge wieder in Stand gesetzt und kompletirt werde. Die obige Einrichtung befördert diese Absicht um so mehr, oder sie ist vielmehr dazu unumgänglich nöthig.

§. 277.

Die Kayserlichen haben im Gebirge, und wenn sie große Wälder im Rücken haben, den Gebrauch, daß sie dicht auf der Grenzlinie einen Croatenposten von zwölf bis achtzehen Mann setzen. Dieser ist fast alle-

allemal etwas barricadirt. In Wäldern stehen sie auf den Wegen hinter Verhauen; welche aber gemeiniglich nur kurz sind, und daher leicht umgangen und im Rücken genommen werden können. In geraumen Gegenden, stehen sie in Mühlen, an einem Defilee, Paß, Brücke, auf einem Hügel, hinter einer Mauer, oder Gehege, aber fast allemal dicht auf der Grenzlinie. Weiter zurück, und in den nächsten Dörfern, sind erstlich ihre Husarenfeldwachten, und hinter diesen fangen die mehrentheils mit Croaten und Ungarischer Infanterie besetzten und mit Husaren und Dragonern vermengten Quartiere an.

Sie scheinen dieses darum zu thun, weil wir unsere Truppen gern zu wichtigern Begebenheiten schonen, und uns selten in eine so geringe Affaire, als die Aufhebung eines Croatenpostens ist, ohne erhebliche Ursachen einlaßen. Sie achten den Verlust eines kleinen Croatenkommandos gar nicht, weil sie diese Nationaltruppen immer in Menge wieder ersetzen können. Ihre Hauptabsicht ist wohl, das Ausreißen ihrer regulairen Truppen dadurch zu hemmen, und ihre Bewegungen dahinter um so besser zu verbergen.

§. 278.

Wenn es aber unser Interesse erforderte, die Winterquartiere zu beunruhigen, so würden sie bald gezwungen werden, von dieser Gewohnheit abzugehen. Sie berauben sich dadurch des Vortheils der vorwärts poußirten Patrouillen: Denn diesseits des Croatenpostens und der Grenze würden unsre Feldwachten ihre Husarenpatrouillen nicht leiden.

Ein so kleiner Posten ist daher gar leicht durch einsichtsvolle Officiere, welche sich als gemeine Husaren verkleiden, und mit der gewöhnlichen Patrouille vorwärts schleichen, auszukundschaften, und hernach im Rücken aufzuheben; welches durch Schleichwege und für Infanterie mögliche Zugänge bewerkstelligt werden kann. Das dazu bestimmte Kommando muß in einem fort marschiren, damit durch Deserteurs nichts verrathen und das Project vereitelt werden könne. Ist man aber vom Feinde zwey Märsche entfernt, so sind die Schwierigkeiten schon größer. Man wird leichter durch Spione und Landleute verrathen, und man trift mehr Hindernisse an; die benachrichtigten Croaten sind auf ihrer Hut, repliiren sich auf die stärkern Feldwachten, man stößt auf die größere Quartiere und kann leicht gezwungen werden, der Ueberlegenheit des Feindes zu weichen und sich mit Verlust zurück zu ziehen.

§. 279.

In gebirgigten Gegenden könnte ein Winterpostirungskordon ohngefähr folgendergestalt angeordnet werden. Auf dem funfzehenten Plan ist ein Theil der Grenze von vier bis fünf Meilen vorgestellt. Die Hälfte davon, von A. bis B. geht über ein ziemlich zugängliches Terrain, und es führen über zwölf, vor Geschütz und Reuterey practicable Wege durch. Alles übrige Terrain ist für die Infanterie zugänglich. Von B. bis C. geht dagegen die Grenze über einen ziemlich hohen Gebirgsrücken weg. Sie wird nur von acht engen und mehrentheils beschwerlichen Wegen durchschnitten.

Alle Wege sind mit Zahlen von 1. bis 20. bezeichnet. (*) Weil hier die Grenze einen Bogen macht, und der Feind dadurch sowohl, als auch wegen des offenen Terrains von A. bis B. um so mehr im Stande ist, den Kordon von mehrern Seiten anzufallen; so müßte sie auch um so stärker besetzt und verschanzt seyn. Wir nehmen daher den Fall, daß bereits ein ganzes Korps von zwölf Bataillonen und funfzehen Schwadronen auf dieser Postirung vertheilt wäre.

§. 280.

Das Gebirge D. ist unzugänglich. Der linke Flügel des Kordons ist hieran gelehnt, und kann daher vom Feinde nicht umgangen und im Rücken genommen werden.

In dem großen Dorfe E. liegt ein ganzes Regiment Infanterie. Der Waffenplatz des ersten Bataillons ist in 21. Es giebt hier eine Wache, und rückt beym ersten Allarm ganz hinein. Das zweyte Bataillon hat dagegen keinen Waffenplatz, sondern rückt nur in der Gegend 22. auf seinen Allarmplatz, von wo es die Waffenplätze 21, 23. und 24. unterstützt.

(*) Ich hätte ein erdichtetes Terrain zu dieser Beschreibung wählen können. Allein je mehr dergleichen Erdichtungen anpassend gewählt werden, je weniger kommen sie mit den Fällen eines wirklichen Terrains überein; und desto weniger sind dergleichen Demonstrationen anwendbar. Ich konnte aber die Oerter dieses Terrains nicht mit Nahmen nennen, weil viele noch lebende Generale hier vielleicht Winterkordons angeordnet haben. Meine Nachahmung dürfte nur mißfallen, so wie dagegen jede Abänderung als eine vorgeschlagene Verbesserung angesehen und als Vorwitz ausgelegt werden könnte.

stützt. Bey 25. ist ein Blockhaus für einige zwanzig Mann. Es sieht die Wege 26. und 27. ein, damit sich der Feind um so weniger längs dem Fuße des Gebirges hinschleichen, und die Höhe 28. gewinnen könne. Auch sind die Wege 26. und 27. zum Theil mit geschleppten Verhauen unzugänglich gemacht worden.

Im Walde, und auf dem Berge 29. ist ein Blockhaus für etliche zwanzig Mann. Es bestreicht den Verhau, deckt die Gemeinschaft zwischen den beyden Waffenplätzen 21. und 23, und sperrt die zu beyden Seiten des Waldes befindliche Wege zum Theil mit.

Im Dorfe F. liegt ein Bataillon, dessen Waffenplatz auf der Höhe 23. angebracht worden. Im Dorfe G. liegt ebenfalls ein Bataillon, und sein Waffenplatz ist bey 24.

Im Dorfe H. und I. liegt ein ganzes Regiment. Es hat nur einen Waffenplatz in 30. Zu dessen Gemeinschaft mit dem in 24. und zur Sperrung der Wege, welche in dem Grunde zusammen kommen, könnte man das Blockhaus 31. für ohngefähr achtzehen Mann bauen.

Bey 32. und 33. liegen wiederum zwey Blockhäuser. Sie decken die Schlafquartiere für das Bataillon, welches bey Tage bis fast am oberstem Ende des Dorfs liegt; bey einbrechender Nacht aber sich in dem kleinen Theil des Dorfs hinter diese Blockhäuser in engere Schlafquartiere zusammen ziehen muß. Außerdem bleibt man dadurch um so mehr Meister von der dortigen Höhe, im Fall man dem angreifenden Feinde aus den Quartieren N. und O. auch 39. durch den Wald in den Rücken gehen wollte.

Die Dörfer K. und L. sind, jedes mit einem Bataillon zur Unterstützung der Waffenplätze 23. 24. und 30. belegt. Sie haben ihre Allarmplätze in 34. und 35. Es ist also diese Gegend außerordentlich stark, und mit acht Bataillonen besetzt. Vier stehen auf den Postirungen 21, 23, 24. und 30. Die vier andern zur Reserve, und gleichsam im zweyten Treffen in den Unterstützungsquartieren E, K, I. und L. Dieser starke Kordon ist um so nöthiger, je leichter es wegen des offenen Terrains von A. bis B. dem Feinde wird, hier große Einfälle zu machen, und auf die Stadt M. los zu gehen.

§. 281.

Die Grenze von B. bis C. längs dem hohen und mit dichten Walde bewachsenen Gebirge, ist dagegen unzugänglicher. Die meisten dieser engen Wege können so gar verdorben werden. Es ist daher nur das Dorf N. mit einem, und das Dorf O. mit zwey Bataillonen belegt worden. Ersteres hat seinen Waffenplatz in 36. und die beyden andern in 37. und 38.

Bey 39. liegt ein kleines Blockhaus, um den Eingang des Waldes und die Gemeinschaft durch denselben bis nach 33. um so mehr zu unterhalten, und die Schlafquartiere im Dorf N. um so besser zu decken.

Endlich liegt in der Stadt M. ein Bataillon zur Unterstützung dieser beyden Quartiere, wie auch zur Deckung der Bäckerey und dem Magazine. Weil diese Stadt, wie alle hiesige Dörfer, gleichfalls im Grunde liegt; so ist sie auch eben so wenig einer hinlänglichen Befestigung fähig. Damit aber, wenn auch der Feind so gar bis hieher durchgedrungen wäre,

die Bäckerey, und die in den Gegenden 42. befindlichen Heu- und Strohmagazine, gleichwohl hinlänglich gedeckt seyn mögen; so wird vor dieses Bataillon in 41. ein Waffenplatz gebauet, welcher diese Seite der Stadt deckt. Auf der andern Seite ist bey 40. eine zwote Schanze, worinn in diesem Fall das in dem Dorfe L. einquartierte Bataillon rückt. Außerdem sind auf den Anhöhen 43, 44. und 45. Blockhäuser angelegt, damit es dem Feinde um so schwerer werden möge, in diesen Gegenden Haubitzen aufzufahren, um die Stadt und die Magazine in 42. anzuzünden.

§. 282.

Man siehet bey der nähern Betrachtung eines wirklichen und insbesondere gebirgigten Terrains nur zuwohl ein, daß die vom Ritter Clairac in Vorschlag gebrachte Verschanzungsmanieren der Häuser, Vorwerker, Dörfer und Städte nur gar zu selten anwendbar sind. In diesem ganzen Kordon treffen wir keinen wohnbaren Ort an, welcher die erforderliche Lage und Eigenschaft hätte, um ihn durch die bis jetzt üblichen Feldbefestigungsmittel haltbar zu machen. Das fehlerhafte der Linien, womit man im vorigen Jahrhundert ganze Provinzen und Länder decken wollte, ist nur zu sehr bekannt; und sie sind daher längst verworfen worden. Die oben offenen Redouten und Sternschanzen sind wegen nahe liegender Höhen, und anderer im ersten Hauptstück angeführter Ursachen, auch nicht mit Vortheil anzubringen. Aber mit diesen Waffenplätzen läßt sich beynahe alles zwingen.

Die Blockhäuser sind vollends so bequem, daß man sie fast aller Orten hinlegen kann. Bey 31. ist sogar

gar eines in einem tiefen Grunde gelegt worden; welches man, weil diese Gebäude oben gedeckt sind, ohne alles Bedenken wagen kann.

§. 283.

Uebrigens ist das Terrain auf dem funfzehenten Plan nach einem zu kleinen Maaßstabe gezeichnet, als daß es möglich wäre, die ganz eigentliche Lage einer jeden Schanze genau zu bestimmen und alle Vortheile dabey zu bemerken. Wenn man sich aber die im fünften Hauptstück, und die über die Auswahl des Ortes angezeigten wenigen Fälle, bekannt gemacht hat; so wird es nicht schwer fallen, die Oerter auf dem Terrain zu finden, welche die meisten Vortheile darbieten. Wir begnügen uns, hierüber nur einen einzigen Fall, als eine Anwendung des obigen, anzuführen:

Die Schanzen 36. 38. und 41. liegen am Rande einer oben ebenen Anhöhe. Hiedurch ist der ersten Regel des 39sten Abschnitts ein Genüge geschehen. Es entsteht auch zugleich der Vortheil, daß der Feind den Rand der Anhöhe unter dem kleinen Gewehrfeuer der Schanze ersteigen muß. Auf der andern Seite hat man dagegen den Vortheil der Ebenen erlangt. (§. 41.) Der zum Sturm anrückende Feind muß sich hier schon auf sechs und achthundert Schritt bloß stellen, und das Kartetschen- und Musquetenfeuer der Schanze aushalten. Wenn dagegen die Schanzen auf der Mitte ihrer Berge lägen, so verlöhre man fürs erste, den Vortheil des 39sten Abschnittes, und hiernächst würde der stürmende Feind während der Kanonade unten am Rande aufmarschi-

ren, und von da nur dreyhundert Schritt unter dem Feuer der Schanze anrücken dürfen. u. s. w.

§. 284.

Endlich ist nach dieser Verschanzungsmanier die Vertheilung der Truppen und die Regulirung des ganzen Kordons sehr willkührlich. Man kann z. B. mit den Waffenplätzen näher an die Grenze rücken, um alle diesseitige Dörfer zu decken, oder weiter von der Grenze zurück bleiben, und um so mehr seine Truppen beysammen halten. Alles dieses hängt von der Stärke der diesseitigen und feindlichen Truppen, und besonders davon ab, ob der Feind sehr unternehmend ist. Man hat daher hier ohngefähr von allen die Mittelstraße bey dieser Anordnung gewählt. Hätte man aber weniger Truppen zu seiner Disposition; so könnten z. B. linker Hand zwey Unterstützungsquartiere in E. und I. wegfallen. Auch dürfte rechter Hand das Dorf O. nur mit einem Bataillon belegt, und anstatt der Schanze 37. und 38. für ganze Bataillone, dagegen starke kanonenschußfreye Blockhäuser, jedes für hundert Mann gebaut werden.

§. 285.

Man könnte bey dieser vorgeschlagenen Postirung den Einwurf machen, daß in der kleinen Ausdehnung von fünf Meilen bereits neun Schanzen, und eben so viel Blockhäuser zu erbauen wären, und daß, wenn man sie alle zugleich bauen wollte, es an den nöthigen Handwerkern, Materialien, Fuhren und Arbeitsleuten fehlen dürfte. Da man aber schon im Septembermonat ohngefähr beurtheilen kann, was der Feldzug für einen Ausgang gewinnen könne, und da

man

man bereits wegen der Magazine zu der Winterpostirung um diese Zeit Vorbereitungen machen muß; so würde es auch leicht seyn, daß man einige dieser Hauptschanzen zum Voraus bauen ließe, damit, wenn die zum Kordon bestimmte Truppen in ihren Quartieren einträfen, sie das mehreste schon fertig finden.

§. 286.

Die Infanteriequartiere können sich die nöthige Sicherheit vor Ueberrumpelungen nicht gänzlich verschaffen, es wäre denn, daß man alle Nächte unter dem Gewehr zubrächte. In den langen und strengen Winternächten übersteigt dies aber die menschlichen Kräfte. Es ist mithin gewiß, daß man von der Infanterie nur die Vertheidigung der Grenze, von der Kavallerie aber hauptsächlich und insbesondere noch die Sicherheit vor plötzlichen Ueberfällen verlangen muß. Letzteres kann nur durch die Vedetten und immerwährende Patrouillen der Feldwachten geschehen.

Ein Kavalleriequartier muß den Ueberrumpelungen noch viel weniger ausgesetzt seyn, als der Infanterie ihre, weil wegen des Sattelns, Zäumens und Ausrückens aus den engen Ställen, der Infanterist nicht den dritten Theil Zeit bedarf, ins Gewehr zu kommen, als der Reiter nöthig hat, um aufzusitzen. Außerdem kann sich die Infanterie schon allenfalls aus ihren Quartieren vertheidigen, und ihre Waffen- und Allarmplätze sind auch jederzeit nahe an den Quartieren; die Kavallerie aber muß dagegen das freye Feld zu ihrer Vertheidigung suchen. Aus diesen Gründen werden, die Kavalleriequartiere, entweder mit Infanterie vermengt, oder dahinter gelegt.

§. 287.

Die Kavalleriefeldwachten hingegen sind beständig im Gewehr, zum Aufsitzen bereit, und können eher Nachrichten von des Feindes Ankunft und Stärke durch abgeschickte Kommandos geben. Daher werden in den Gegenden, welche nur einigermaßen eine freye Aussicht verstatten, die Kavalleriefeldwachten weit über die Infanteriequartiere und ihre Wachten und Posten hinaus gestellt.

Man weiset ihnen solche Plätze an, daß sie von ferne nicht gesehen, und ihre Stärke und Stellung vom Feinde nicht beurtheilt werden kann; als in einer Telle, flachem Grund, oder einer kurzen Schluft. Sie müssen aber nicht eingesperrt seyn, sondern nach allen Seiten frey agiren können. Denn man hat Beyspiele, daß öfters eine an einem Morast gelehnte Feldwacht vom Feinde dahinein gesprengt worden ist.

Sie muß ferner drey und mehrere verschiedene Wege nach den nächsten Infanteriequartieren bey ihrem Zurückzuge nehmen können, und solche bereits zu dem Ende zum voraus ausfündig gemacht, und hergestellt haben; damit auch allenfalls, wenn, von den Patrouillen und Vedetten ungesehen, sich ein feindlicher überlegener Trupp heranschliche, und ihr im Rücken käme, sie gleichwohll niemals von ihrem Rückhalte abgeschnitten und aufgehoben werden könne. Hinter der Feldmacht muß daher kein starkes Defilee seyn.

Wenn aber das Defilee aus einem undurchgänglichen Fluß, oder langen und steilen Grund bestände, und daher an andern Orten vom Feinde nicht umgangen, oder im Rücken genommen werden könnte;

so ist es vielmehr vortheilhaft, daß sie es ganz dicht im Rücken nehme. Denn, ist die Stärke des Feindes, ihrer eigenen Stärke angemessen, (welches sie bey gehöriger Wachsamkeit, durch ihre Vedetten, Patrouillen, und Kundschafter wissen kann) so wird sie ihm entgegen gehen, ihn angreifen und verjagen. Ist der Feind aber zu sehr überlegen, so wird sie das Defilee geschwinde paßiren, es dicht vor ihre Fronte nehmen, und es dem Feinde lange streitig machen können. Sie wird dadurch den Quartieren, zu deren Deckung sie ausgesetzt worden, hinreichende Zeit verschaffen, um mit Ordnung ihre Allarm- und Waffenplätze zu erreichen.

Es muß auch bey Aussetzung einer Feldwacht, zugleich auf eine nahe gelegene gute Tränke Rücksicht genommen werden; und endlich wird auch mit darauf gesehen, daß sie durch eine Höhe u. m. vor dem Nordwinde Schutz finde.

§. 288.

Die Vedetten, welche von der Feldwacht auf zweyhundert bis fünfhundert Schritt und drüber, ausgestellt werden, müssen das ganze umliegende Terrain übersehen können. Zu dem Ende kommen sie allemal auf Höhen zu stehen. In einem durchschnittenen Terrain müssen sie nicht allein auf des Feindes Seite, sondern sogar rund um die Wacht herum, und mithin nach Beschaffenheit der Umstände zwey, drey, vier und noch mehrere ausgestellt werden. Die meisten, und besonders nach des Feindes Seite zu, sind doppelt, das heißt, sie bestehen aus zweyen Reitern; andere wenige, und die im Rücken der Feldwacht, sind manchmal auch nur einfach.

Es ist nöthig, daß die Vedetten nach dem Feinde zu, doppelt sind, weil, wenn auf tausend Schritt und oft viel weiter, feindliche Bewegungen entdeckt werden, ein Reiter zurück geht, und den Officier der Feldwacht davon benachrichtigt; der andere aber stehen bleibt, und auf alle Bewegungen des Feindes genau Acht giebt.

§. 289.

Wenn die Vedetten um eine Feldwacht gut ausgestellt sind, so muß, rund um dieselbe herum, in einem Abstande von tausend Schritt, und wo möglich noch weiter, kein Zugang vorhanden seyn, welcher nicht wenigstens von einer Vedette eingesehen werden könnte.

Man stellt sie auch hinter einige Sträucher, einen Hügel, in eine Grube, u. m. so daß sie zwar das Feld weit und breit übersehen können, aber gleichwohl dem Feinde nicht allzusehr in die Augen leuchten. Auch müssen sie ihre Feldwacht sehen, und von ihr wieder gesehen werden können. Wenn dieses aber nicht möglich ist, so wird zwischen ihnen und der Feldwacht noch ein einzelner Reiter als Avertissementsposten gestellt; und dieser muß die Vedetten beständig in Augen behalten, um an denselben durch abgeredete Zeichen bemerken und der Feldwacht sogleich durch nemliche Zeichen andeuten zu können, was sich vorwärts sehen und hören läßt.

Wenn es endlich die Lage des Terrains durchaus nothwendig macht, daß die Vedetten so weit poußirt und ausgestellt werden müssen, daß sie von der Feldwacht nicht gesehen werden können; so muß ein detaschirter Unterofficierposten zwischen ihnen und der Feld-

wacht

wacht gesetzt werden, auf welchen sie sich im Noth-fall repliiren, und von welchem sie unterstützt werden können. Auf diesen Fall aber melden die Vedetten das, was sie beobachten, bloß an den sie unterstützenden Unterofficier, welcher es weiter an den Officier der Feldwacht melden läßt.

§. 290.

Der Officier von der Feldwacht muß sich die ganze umliegende Gegend und alle Zugänge, wo der Feind nur immer herkommen kann, recht genau bekannt machen, und auf jeden Fall seinen Rückweg so auswendig wissen, daß er ihn auch so gar in finsterer Nacht finden könne. In dieser Hinsicht wäre es auch vortheilhaft, wenn anfänglich, da die Witterung noch gelinde ist, ein Kommando, drey und noch mehrere Tage, auf der Feldwacht bliebe; damit sowohl der Officier, als auch der Reiter alle Wege und Schlupfwinkel besser kennen lernte.

Wenn die Feldwacht von einer neuen abgelöset wird, welche die Gegend noch nicht kennt; so würde die alte noch einen halben Tag bleiben, um der neuen alles zu zeigen. Zu dem Ende ein Mann von der alten und zwey von der neuen Feldwacht zusammen, erstlich alle vorgeschriebene Patrouillenwege abreiten würden, inzwischen daß die Officiere sich das Terrain rund um die Feldwacht herum, auf viertel und halbe Meilweges zeigen, und auch bereits entdeckte getreue und gegentheils verdächtige Landleute bekannt machen.

Wenn die Postirung noch bey gelinder Witterung bezogen wird, so kann ein Kommando schon drey Tage auf der Feldwacht aushalten. Nachher aber, und wenn die Tour bereits einmal herum ist,

und alle Officiere das Terrain hinlänglich kennen, so fällt es von selbst weg.

Wenn ein Officier alle ersinnliche Vorsicht genommen hat, so kann er sein Kommando absitzen, ja gar in nahe gelegene Gehöfte und Scheunen einziehen laßen. Wenn aber dergleichen, dazu bequeme Gebäude in der Nähe nicht vorhanden wären, so werden auch gegen den Winter bretterne Schauer oder Stallungen für sie gebaut, und der Dünger von außen an die Wände aufgeschüttet.

§. 291.

Wenn sich etwas vom Feinde sehen läßt, und solches von dem einen Mann der Vedette, dem Unterofficier gemeldet worden; so läßt selbiger es sogleich an seinen Officier der Feldwacht rapportiren; und dieser schickt an alle weiter rückwärts befindliche Dragoner- und Kürassierbereitschaften, auch Infanteriekommandos; aber die wirklichen Quartiere müssen noch nicht beunruhigt werden.

Der Unterofficier geht mit seinem Kommando vor die Vedetten hinaus, nahet sich dem Feinde, so viel sich ohne Gefahr thun läßt, um dessen Stärke, Verschiedenheit der Waffen, und hieraus ohngefähr seine Absichten auszukundschaften; geht sodann zurück, und meldets seinem Officier, der es nunmehr, aber nicht eher, an die kommandirenden Officiere der Quartiere, zu deren Deckung er bestimmt ist, melden läßt: denn man muß nicht ohne Ursache, eine ganze Kette von Quartieren beunruhigen.

Der Officier geht nunmehr mit seinem Kommando dem Feinde gleichfalls entgegen, und läßt seine Vede-

Vedetten mit des Feindes Blänkern scharmuzziren, um so mehr seine Stärke zu entdecken, und ihn, wo möglich, aufzuhalten, und Zeit zu gewinnen. Wenigstens wird er es verhindern können, daß der Feind nicht sogleich die Vertheidigungsanstalten, Stellungen und Zugänge in Augenschein nehmen könne. Die Dragoner- und Kürassierbereitschaften sind bereits auf die erste Nachricht aufgesessen, und unterstützen die Feldwachten. Auch von den nächsten Kavallerie-quartieren sitzen sogleich einige Schwadronen auf, und gehen zum Soutien der Bereitschaften, so geschwinde als möglich, vor. Dies hält den Feind in seinem Vordringen so lange auf, daß alles Zeit gewinnt, in die Waffenplätze einzurücken, sich der Bagage zu entledigen, und besonders zu entdecken, auf welche Quartiere der Feind seinen Angriff unternehmen will, damit hiernach, den Unterstützungsquartieren nunmehr die angemessenen Befehle gleichfalls gegeben werden können.

§. 292.

Die kleinen Sicherheitspatrouillen, welche bis an den ersten feindlichen Posten, oder bis an die Grenze reiten, sind gemeiniglich nur drey bis fünf Mann stark. Sie machen die Wege bey Tage, um sie desto leichter bey der Nacht zu finden. Eine ausgeschickte Patrouille reitet in dieser Absicht nicht in dem graden Wege, auf welchen sie von ihren Boten geführt wird, sondern von Zeit zu Zeit auf die nächsten Höhen, und sieht sich nach allen Gelegenheiten und Zugängen um.

Sie geht ferner selten den Weg zurück, den sie auf dem Hinwege gemacht hat, und nimmt auch nicht jedesmahl eben denselben Weg. Dieses hat seinen

verschiedenen Nutzen. Sie lernt dadurch h h gelegen das Terrain besser kennen, auch kann ihr hr hr der F nicht so bequem auflauren, u. m. Jm m m Hinre und gegen dem feindlichen Posten zu, gehehelht sie l sam. Kommt sie dem ersten Croatenpostestestern ins sicht, (§. 277.) so hält sie stille, sieht gerergemau zu, noch alles in dem nemlichen Stande ist, , , als es der letzten Patrouille befunden worden. WeBeBenn Sc liegt, so giebt sie auch so gar auf alle Spöpöpuren, che zu dem Feinde hinüber, und wieder he he heerüber ren, Achtung. Sie reitet ferner etwas s s rechts links des Weges auf die Höhen, um d d dies Fei Anstalten desto genauer zu erforschen, ununumid ihn und nach an diesen Gebrauch zu gewöhnenenen.. (§. 2 Allein sie bleibt immer aus dem feindlichichichyen Sc So bald sie dem Feinde wieder aus dem & & Gesichte kommen, so macht sie den ersten Theil ihihihres W im starken Trabe, damit, wenn man ihr n n machschi und sie aufheben wollte, sie nicht so leichichichyt eing werden könne.

§. 293.

Wenn die Patrouille das erstemal die ie ie ihr v schriebene Tour machen muß, so nimmt siesiesiee von zu Dorf einen Boten zum Wegweiser mimimiät. A aber eben dieselben Patrouilleurs den Weg g g bereits mal gemacht haben, so müssen sie ihn n n das z und alle folgende mal, ohne Wegweiser reiteiteitten. außer daß das beständige Botengeben fürürür den mann eine schwere Last ist, die dem Dienstnstnstte ganz gar keinen Nutzen bringt, so entstehen h hi hhieraus mehr nachfolgende Nachtheile.

1) Gewöhnt sich die Patrouille, ihren n n Boten schinenmäßig nachzureiten: Sie bekükükümmert

um keine Belegenheit des Terrains, und erlanget um so weniger Lokalkenntnisse.

2) Reitet sie des Boten wegen, weil er nur zu Fuß ist, nur den gradesten Weg, von einem Dorf zum andern, Schritt vor Schritt.

3) Wenn ihr der Feind in stärkerer Anzahl aufstößt, so muß sie davon jagen, und den Boten stehen laßen. Der Feind bedient sich sodann desselben, zum Kundschafter, und fernern Wegweiser. (*) Und weil die Patrouilleurs nur allein den graden Weg wissen, so sind sie um so eher abgeschnitten und aufgehoben.

4) Wenn der Bote die Patrouille nach dem nächsten Ort gebracht hat; so wird er mit einem andern vertauscht; er geht zurück und die ihm etwa begegnende feindliche Patrouille bedient sich seiner abermalen zu dem besten Kundschafter wider die diesseitige Patrouille. Ueberhaupt wird durch immerwährendes Mitnehmen der Boten in einer und eben derselben Gegend, Weg und Steg, Stärke und Stunde verrathen.

§. 294.

Bey Nachtzeit muß keiner von der Patrouille, Taback rauchen, noch plaudern. Sie muß dann und wann stille halten und horchen; so viel als möglich,

(*) Wenn ich im siebenjährigen Kriege mit Husaren verschickt ward, und uns eine feindliche Patrouille aufstieß; so war nach deren Vertreibung es allemal das erste, daß ich mich nach ihrem zurück gelaßenen Boten umsah, den wir auch jederzeit seitwärts im Busche antrafen. Von ihm konnte man erfahren, was uns, zu unsrer fernern Sicherheit, zu wissen nützlich war.

lich, das Steinpflaster vermeiden, und sich vielmehr auf den Fußsteigen und Nebenwegen um die Dörfer wegschleichen, und dadurch das Bellen der Hunde vermeiden. Im feindlichen Lande, und überhaupt, wo man von den Landleuten Verrätherey zu befürchten hat, muß sie den Gehöften nicht zu nahe kommen. Stößt ihr gleichwohl jemand auf, so nimmt sie ihn bis in den nächsten Wald mit, macht ihn durch Ausfragung ganz anderer Wege, als sie zu nehmen gewilliget ist, irre, und wenn sie ihn endlich zurück läßt, so reitet sie anfänglich auch wirklich einen verkehrten Weg, und beugt erstlich alsdann, wenn sie ihm aus dem Gesicht ist, wieder in die rechte Tour ein. Auch muß der Officier zu den nächtlichen Patrouillen keine Pferde mit schicken, welche zu lermen, und, wenn sie allein geritten werden, nach den andern Pferden, zu wiehern gewohnt sind.

§. 295.

In breiten Wegen müssen die drey Mann zu funfzig und noch mehr Schritt neben und aus einander reiten. Wenn sie in geraumen Gegenden niedrig reiten, so halten sie von Zeit zu Zeit stille, und sehen nach der Höhe vor sich hin: denn es ist bekannt, daß man auch bey ziemlich finstrer Nacht, auf der Höhe, und gegen den Himmel zu, etwas, das sich bewegt, entdecken kann.

Sie vermeiden alle Hohlwege, und reiten lieber oben auf dem Rande desselben, im Acker und lichtem Walde. Wenn man aber dem Hohlwege nicht ausweichen kann; so reiten die drey Mann, funfzig und mehr Schritt hinter einander. Der vorderste muß entschlossen seyn, und gut horchen können; Bey dem minde-

mindesten Geräusch still halten; aber nicht so gleich umkehren und Lärm machen. So bald man muthmaßet, daß es etwas feindliches seyn könnte; so zieht sich der vorderste, so stille, als möglich, zurück und benachrichtigt seine Hinterleute. Sie begeben sich seitwärts aus dem Wege: und weil sie schon bey Tage die Gegend haben kennen lernen, so reiten sie an einen Ort, vom wo sie unvermerkt, des Feindes Ankunft und ohngefähre Stärke einigermaßen entdecken können, und schicken sodann in aller Eil, den einen auf dem nächstem Wege nach ihrer Feldwacht, zurück. Die andern schleichen sich aufs neue an den Feind, um noch mehrere und umständlichere Nachrichten zu entdecken.

§. 296.

Wenn nur einigermaßen zu vermuthen ist, daß der Feind etwas unternehmen dürfte; so müssen diese nächtliche Patrouillen von einem Unterofficier und vier Mann gemacht werden, weil man sich auf die Aufmerksamkeit eines Gemeinen in dergleichen, schon wichtigen Verrichtungen, nicht hinreichend verlaßen kann.

Trift der Unterofficier in einem hohlen Wege, oder langen Defilee, welches er gar nicht umgehen kann, wegen zu großer Finsterniß, auf etwas feindliches, das bereits so nahe ist, und ihn anruft, und er sich ohne Furcht, aufgehoben zu werden, nicht mehr zurück ziehen kann, so ist alsdann der beste Entschluß, daß er zu kommandiren anfängt: Allons, drauf, drauf; Eine Esquadron rechts, eine andere links um den Hohlweg! Seine, funfzig Schritt, einer von dem andern, entfernte, hinter sich habende Leute, machen ein eben dergleichen Geschrey. Der hinterste aber geht

het eiligst zurück, und meldets seinem Officier, welcher sodann eine neue Patrouille ausendet. Durch die Finsterniß getäuscht, findet auf solche Art, die Einbildungskraft des Feindes ganze Regimenter vor sich, und reißt ohnfehlbar aus. (*) Nur muß der Unterofficier schon so nahe seyn, um entscheiden zu können, ob er Kavallerie oder Infanterie vor sich hat: denn bey der letzten wäre dieses Mittel übel angebracht, da es zumal nicht nöthig wäre, indem die Patrouille der Infanterie bald wieder aus dem Gesichte kommen kann.

Manchmal besteht der Feind gleichfalls nur aus einer kleinen Patrouille, welche sich verirrt, oder allzuweit gewagt hat. Der Officier von der Feldwacht wird daher zwar sogleich auffitzen, und eine neue und stärkere Patrouille ausenden, um gewissere Nachrichten einzuziehen; aber die Lermstangen müssen dieserwegen noch nicht angezündet werden.

§. 297.

Je unsicherer es ist, desto mehr zieht sich eine Kavalleriefeldwacht, bey einbrechender Nacht an die Infanteriequartiere zurück, und werden dagegen noch mehr Sicherheitspatrouillen von ihr ausgesandt. In diesem Fall schickt der Officier eine Stunde vor einbrechender Nacht auf alle Wege Patrouillen. Wenn diese

(*) Im siebenjährigen Kriege hat auf oben beschriebene Art ein einziger Wachtmeister, welcher gar keine Leute bey sich gehabt, einen Officier mit drenßig Pferden vor sich hergejagt, welcher dergestalt ausgerissen ist, daß, nachdem der Wachtmeister Leute an sich gezogen, und wieder vorwärts gegangen, er über alle Berge gewesen ist.

diese wieder zurück kommen, und alles ruhig gefunden haben; so zieht er seine Unterofficierfeldwachten und alle Vedetten an sich, und geht, ohne einen Boten mitzunehmen, quer übers Feld, nach einem von ihm vorher ausgesuchten, oder ihm von seinem höhern Officier bestimmten Ort, etwa eine halbe Meile vor ein Infanteriequartier und allenfalls noch weiter zurück. Ja, er kann sich sogar, wenn es die Beschaffenheit des Terrains verlangt, dicht an ein Quartier heran ziehen. Dies geschieht darum in finstrer Nacht, und ohne Boten, damit die Landleute dem Feinde die Stellung der Kavalleriefeldwachten um so weniger verrathen können. Um diese Absicht noch um so mehr zu erreichen, hat der Officier mehrere Oerter ausgesucht, wovon er alle Nacht einen andern zu seinem Aufenthalt wählt. Bey dem Abendrapport an die hinter ihm liegende Infanteriequartiere, wird er es aber dem Kommandeur schriftlich melden, wo er sich diese Nacht befinden wird.

Wenn der Officier an Ort und Stelle ist, so setzt er seine Vedetten von neuem aus. Diese kommen nunmehro nicht mehr, wie bey Tage, auf hohe Berge und Anhöhen, sondern an niedere Oerter auf Wege und Zugänge, so daß sie eine geraume Gegend vor sich haben, und mithin, wenn es nicht allzu finster ist, von ferne alles auf sich zukommen sehen.

§. 298.

Wenn man alle Vorsicht nehmen will; so müssen alle Vedetten doppelt seyn, und nicht viel über hundert Schritt aus einander stehen. Die ganze Nacht muß einer von den beyden Reitern einer jeden Vedette, in Bewegung seyn, und den Raum zwi-

schen

schen zwey Vedetten bereiten. Es fangen z. B. die links stehenden Reiter an, den Raum zwischen sich und der ihnen zunächst linker Hand stehenden Vedette hin und zurück zu reiten. So bald diese zurück sind, reiten alle rechter Hand stehenden Reiter auf nemliche Art; und so ununterbrochen die ganze Nacht durch. Hierdurch wird der Raum zwischen den Vedetten niemals leer. Und so kann sich kein Kundschafter und kein Deserteur von den Infanteriequartieren durchschleichen.

§. 299.

Um Mitternacht, oder wenigstens drey Stunden vor Tages Anbruch, werden auf alle Wege und fast bis an die Grenze Patrouillen geschickt. Diese werden von Unterofficieren angeführt, und sind nach Befinden der Umstände sieben bis dreyzehen Mann stark. Wo sich weiter hin, die Wege gegen dem Feinde zu, theilen, können sie sich auch in kleinere setzen, um alles Terrain desto genauer abzusuchen.

Mit dem Rest der Feldwacht wird nunmehro alle Wachsamkeit beobachtet, bis der Tag völlig angebrochen ist, und die Patrouillen wieder zurück kommen.

§. 300.

Wie die Patrouillen sich von den Schulzen und einzelnen Grundbesitzern Attestate abfordern müssen, zum Beweis, daß sie wirklich bis dahin gewesen sind, ist bereits zuwohl bekannt und im Gebrauch. Es würde auch von Nutzen seyn, wenn in jedem Quartier, ein Feldwachtbuch gehalten würde, worinnen der Officier bey seiner Ablösung nachstehendes eintragen laßen müßte:

1) Die

1) Die Namen aller zum Patrouilliren ausgesandten Unterofficiere und Gefreyten, wie auch die Anzahl der mitgesandten Pferde.

2) Die Stunde, wenn eine jede Patrouille abgesandt worden.

3) Welche Tour sie hin und wieder zurück nehmen müssen.

4) Welche Stunde sie wiedergekommen, ingleichen was ihr begegnet sey, was sie gesehen, und vom Feinde besonders erfahren habe.

5) Die Namen, und der Charakter aller über der Grenze ankommenden und dahinüber gehenden Reisenden, welche von der Feldwacht examinirt worden sind.

6) Was während der Feldwacht überhaupt besonderes vorgefallen ist.

Wenn nun nach dem 166sten Abschnitt die Schulzen, und einzelne Grundbesitzer sich alle acht Tage bey dem Kommandeur des nächsten Infanteriequartiers melden müssen; so können die Berichte über die in derselben Zeit gemachten Patrouillen mit diesem Wachtbuche zusammen gehalten, und wenn von den Patrouillen Excesse begangen worden, hierdurch die Thäter sogleich entdeckt werden, u. d. m.

§. 301.

Wir wollen nunmehr auf dem XVten Plan die Feldwachten mit den Vedetten aussetzen, und die nöthigen Patrouillengänge andeuten.

Bey 46. und ohngefähr achthundert Schritt über dem Blockhause 25. steht ein Officier mit dreyßig Pfer-

den in einem flachen Grunde. Er hat zwey Vedetten bey 47. und 48. ausgestellt. Die zur linken Hand sieht den Grund bis b. der Länge nach ein. Auch kann sie den Weg und den Grund 2. beobachten.

Die andere zur rechten Hand in 48. steht auf dem Wege, der von 5. kommt, und macht Fronte nach dem Walde zu. Weil beyde Vedetten über 1200 Schritt von ihrer Feldwacht abstehen; so ist bey a. ein Avertissementsposten so ausgestellt worden, daß er von der Feldwacht und beyden Vedetten gesehen werden kann.

Es schickt der Officier eine Patrouille auf dem Wege 1. bis auf fünfhundert Schritt an der Grenze. Sie geht wieder zurück bis 2; ferner zurück durch das Dorf und diesseits desselben bis 4, 5. und 6, und so durch den Wald, nach der Feldwacht.

Bey 49. und ohngefähr tausend Schritt über den Waffenplatz 23. hinaus, steht die zwote Feldwacht. Sie ist von gleicher Stärke, und hat drey Vedetten in 50, 51. und 52.

Bey 53. steht ein Officier mit vierzig Pferden. Er detaschirt einen Unterofficier mit sechzehen Pferden nach 54. Die noch vier und zwanzig Pferde starke Feldwacht stellt drey Vedetten in 55, 56. und 57. aus. Auf der Höhe c. ist ein Avertissementsposten, welcher alle drey Vedetten in Augen hat.

Der detaschirte Unterofficier 54. hat gleichfalls drey Vedetten in 58, 59. und 60. Die Vedette 59. giebt zugleich einen Avertissementsposten ab, weil sie von dieser Höhe die beyden andern übersehen kann.

Der Officier schickt Patrouillen nach 10, 11. und 12. längs der Grenze, nach 13. und so zurück, welches eine Tour von ohngefähr fünfviertel Meilen beträgt.

§. 302.

In 61. steht eine Feldwacht von zwey Officieren und sechzig Pferden. Der eine Officier mit zwanzig Pferden wird in 62, ein Unterofficier mit zwölf Pferden in 63. detaschirt, und der älteste Officier bey 61. behält noch acht und zwanzig Pferde.

Die Feldwacht 62. stellt drey doppelte Vedetten in 64, 65. und 66. aus, und hat bey d. einen Avertissementsposten.

Die Hauptfeldwacht 61. hat eine doppelte Vedette bey 67. und einen Avertissementsposten in e. stehen, welcher diese Vedette und den Avertissementsposten in d. sehen kann. Bey hellem Wetter sieht sie auch die Vedetten 64, 65. und 66.

Der detaschirte Unterofficier in 63. hat zwey doppelte Vedetten in 68, auf der Landstraße, und in 69. stehen.

§. 303.

Die Patrouillen werden von der Hauptfeldwacht 61. ausgesandt. Die eine geht über dem Blockhause 39. bis auf die Grenze in 14. Sie ist sechs Pferde stark, und die eine Hälfte schleicht sich durch den Wald längs der Grenze nach 13, über die Vedette 60. und weiter nach ihrer Feldwacht zurück. Die andere Hälfte geht von 14. rechter Hand nach 15. und 16. über die Vedette 66. nach 17, und zurück.

Eine zwote Patrouille von drey Pferden wird auf 18, 19. und 20. geschickt, und sie geht um die Schanze 38. wieder zurück.

§. 304.

Man kann wegen Handels und Wandels, wegen Auswechselung, u. m. d. die Gemeinschaft mit dem Feinde und seinen Unterthanen nicht gänzlich sperren, und man muß allerdings einige Wege offen laßen. In diesem Kordon werden die Heerstraßen 10. und 20. dazu hinlänglich seyn. Die Vedetten in 57. und 68. schicken alles, was einpaßirt, erstlich an die Feldwacht. Der Officier hat die vorläufige Examination; und er wird hierüber mit besondern Verhaltungsbefehlen versehen. Alle übrige Wege werden verhauen, und was die Patrouillen antreffen, und die Vedetten entdecken, wird als Uebertreter mit nach der Feldwacht genommen. Der Officier schickt sie zu dem Brigadier der Abtheilung, wo sie auf alle Fälle, zum Beyspiel anderer, auf einige Zeit in Arrest behalten werden.

Weil nun auf allen gesperrten Wegen schlechterdings keine Passage, es sey auch, womit es wolle, verstattet wird; so werden hier auch fast den ganzen Winter die Spuren der Uebertreter im Schnee zu erkennen seyn. Die Patrouillen geben darauf Achtung, verfolgen sie bis in die nächsten Dörfer, und die Gemeinde muß dafür haften, wenn Jemand von den Einwohnern auf einige Tage ohne Erlaubniß weg gewesen, oder wenn hier ein fremder Reisender geherberget, oder nur bloß durchgegangen ist. Denn auch alle Einwohner ohne Unterscheid, sind dahin angewiesen, daß sie alle Fremden, welche sich blicken laßen, aufgreifen, und an das nächste Infanteriequartier abliefern müssen.

§. 305.

Man muß sich bey allen Anordnungen nach des Feindes Verhalten richten, und zur Schonung der Trup-

Truppen den Dienst nicht unnöthigerweise erschweren, bis es des Feindes Betragen nothwendig macht. Wenn aber eine stärkere feindliche Patrouille die Grenze überschreiten, und der diesseitigen im Walde auflauren sollte; so müßten die Wachten der Blockhäuser 33. und 39. den Patrouillen sechs sichere Mann nachschicken, welche sie ganz von ferne im Gesicht behielten. Ließe sich der Feind sehen, so zöge sich die Patrouille auf diese, mittlerweile seitwärts hinter die Bäume gestellte Infanterie zurück, welche auf den verfolgenden Feind Feuer gäbe. Dies würde ihn auf die Zukunft ruhiger machen. Wären Fußjäger mit auf der Postirung, so würden sie zu dieser Absicht besonders in die Blockhäuser mit zur Wacht gegeben. Da man sich hier einen dichten Wald gedenkt, so können die Infanteristen nichts risquiren, sondern sich leichte hinter dem Verhau P. retten, wenn sie auch von einem überlegenen Feind angegriffen werden sollten.

§. 306.

So bald man des Abends nicht mehr um sich sehen kann, ziehen sich die Kavalleriefeldwachten zurück. Die in 46. zieht sich hinter die Häuser in 70, und die in 49. in 71. zurück, wo ihr ein Schoppen gebaut wird. Die in 53. zieht das Detaschement 54. an sich, und setzt sich an dem Gehöfte 72, und so verhalten sich die übrigen.

§. 307.

Gegen die Nacht ziehen sich die Mannschaften, welche wegen mehrerer Bequemlichkeit bey Tage bis oben in die letzten Häuser des Dorfes E. verlegt waren, bis hinter die Feldwacht 70. in engere Schlafquartiere zurück. Die oben im Dorfe F. bis hinter

dem Verhau; die im Dorfe H. bis hinter die beyden Blockhäuser 32. und 33. Die im Dorfe N. bis zwischen dem Blockhause 39. und der Schanze 36. zurück. In allen diesen Dörfern könnte man in dem letzten unbelegten Hause ein Piquet aufziehen laßen, oder die hier vorwärts gegebene ordinaire Dorfwacht könnte sich statt dessen bis dahin zurück ziehen.

Der bloße Anblick zeigt bereits, warum die Dörfer oben, linker Hand in Q. und unten, rechter Hand in R. nicht belegt sind; auch warum sich die Kavalleriefeldwachten gegen die Nacht zurück ziehen, und die Mannschaften in engere Schlafquartiere zusammen gezogen werden müssen. Der bloße Name Kordon deutet uns bereits an, daß alle besetzte Quartiere, und besonders ihre Waffenplätze in Verbindung mit den Kavalleriefeldwachten, einigermaßen in einer Linie angeordnet werden müssen.

§. 308.

Mit einbrechender Nacht, schicken die Kavalleriefeldwachten kleine Patrouillen von drey Mann, nur einige tausend Schritt um ihre Quartiere herum. Wenn der Feind durch kleine Schlupfwinkel einbricht, oder sich vor Mitternacht sehen läßt, so ist es ein Zeichen, daß nichts wichtiges dahinter ist. Die großen Unternehmungen fangen mit Anbruch des Tages, oder wenigstens nach Mitternacht an, geschehen auf die Hauptwege und breiten Zugänge, und werden selten mit künstlich versteckten Einfällen eröfnet.

Es ist daher nicht wohlgethan, daß man sogleich Lermstangen anstecken, und Lermkanonen lösen läßt, um alle Quartiere auf die Beine zu bringen. Dies mattet die Truppen ab, und giebt Gelegenheit zum Ausreissen.

§. 309.

§. 309.

Nach Mitternacht aber, schicken die Kavallerie-feldwachten ihre Patrouillen bis an die Grenze vor; und außerdem schicken noch die Wachten in den Schanzen und Blockhäusern, besonders zwey Stunden vor Tages Anbruch, von einem Blockhaus und Waffenplatz zum andern, kleine Patrouillen von drey Mann. Sie stehen beym kleinsten Geräusch still, und horchen, ob etwas feindliches da ist. Wenn die Waffenplätze und Blockhäuser über eine Viertelmeile aus einander liegen, so ist es schon hinlänglich, wenn jede Wacht auch nur rechts und links auf dem halben Wege eine Fußpatrouille nach dem nächsten Posten schickt.

Es würde auch von großem Nutzen seyn, wenn vor Anbruch des Tages, ein Staabsofficier bis an die nächsten Waffenplätze die Ronde machte, um sich desto mehr zu überzeugen, ob der Dienst genau geschieht.

§. 310.

Damit nun die Patrouillen und Ronden, desto bequemer zu machen wären, so würde es sogleich bey Anordnung des Kordons nöthig seyn, daß die Wege ausgebessert und an manchen Orten ganz neue, und über Bäche Laufbrücken gemacht würden. Besonders müßten zwischen den Unterstützungsquartieren und ihren Allarmplätzen, und von da nach allen Waffenplätzen, die nächsten Wege ausfindig gemacht und gebessert werden; und diese müßten sich sämtliche Officiere bekannt machen.

Aber die Wege, welche nach dem Feinde zu führen, dürften nur in sofern bleiben, damit die Patrouilleurs, einer hinter dem andern, durchkommen könn-

ten. Das Geleise für Geschütz und ganze Kolonnen, könnte dagegen in den Hohlwegen, mit großen hinabgewälzten und gesprengten Steinen, auch großen Baumstämmen, unzugänglich gemacht werden.

§. 311.

In hohen Gebirgen werden alle Hohlwege mit Schnee angefüllt und unwegsam gemacht. Die Schlittenbahnen zwischen den bewohnten Oertern gehen sodann quer über die Felder. Weil der Schnee, beym Aufthauen den Boden und die Wege grundlos macht; so muß die Gemeinschaft zwischen den Quartieren und Waffenplätzen längs dem Kordon, und zwischen den Unterstützungsquartieren, von Zeit zu Zeit, durch ausgeschriebene Landleute gereinigt werden; damit die Ablösungen der Wachten desto bequemer geschehen mögen. Der erstgefallene Schnee wird nur blos gefegt; damit die Bahnen auch selbst in der Nacht kenntlich bleiben, und die Patrouillen, Ronden und Sukkurse nicht irren mögen. Und so kann man von Zeit zu Zeit, und wenn so viel Schnee fällt, daß die Wege gänzlich verdorben werden könnten, denselben auch noch immer nach und nach desto leichter bey Seite schaffen. Man muß nur einer jeden Dorfschaft ihre bestimmte Arbeit geben.

Was aber die Schanzen und Waffenplätze selbst betrift, so ist es schlechterdings nöthig, daß beynahe der ganze innere Raum, das Banquet und die Brustwehr gänzlich von Schnee rein gehalten werden; damit beym Aufthauen, der Boden nicht grundlos werde. Es wäre sogar gut, daß man den Graben und einen Theil des Glazis davon rein hielte; damit im Frühling durch das viele in die Erde gedrun-

drungene Schneewasser die Grabenränder und Brustwehrverkleidung nicht einschössen. Man ist überdem bey hohem Schnee vor Ueberrumpelungen leichter Truppen weniger sicher. Die Waffenplätze müssen daher beständig im Vertheidigungsstande erhalten werden. Hieran würde aber ein hoher Schnee hindern; denn die Mannschaft, welche denselben auf dem Banquet eintritt, kann nicht über die beschneite Brustwehr wegsehen, und die verdeckten Batterien würden gänzlich verschneien.

§. 312.

Alle Dorf- und Schanzenwachten, würden in den langen Winternächten des Morgens drey Stunden vor Tage abgelößt. Wenn die neue Wacht aufgezogen ist, so bliebe die alte bis zum Tagesanbruch, und bis die Patrouillen zurück sind, und alles ruhig befunden hätten, mit stehen. Folglich wären in den gefährlichen Morgenstunden die Wachten und Posten doppelt stark. Ausserdem werden bey dem Aufziehen der neuen Wacht alle Schlafquartiere gelegentlich mit munter gemacht.

§. 313.

Bey so beschwerlichem Dienst wäre auch nichts billiger, als daß die forderſten, und dem Angriff des Feindes am meisten ausgesetzte Quartiere, nach Verlauf von ohngefähr sechs Wochen, durch andere Truppen abgelöset, und dagegen in Unterstützungsquartiere, und noch weiter zurück in die Winterquartiere gelegt würden. Der kommandirende General würde sogar und gelegentlich durch die Verfügungen über dergleichen Ablösungen, und daher entste-

henden Bewegung der Truppen, dem ihn beobachtenden Feinde allerley Argwohn erwecken, und ihn ungewiß machen können.

§. 314.

Wenn der Feind durch kleine Harzelirungen die Quartiere alle Nacht beunruhigen wollte, so müßte man das Spiel umkehren, und selbst angrifsweise gegen ihn verfahren. Man gewinnt allemahl dabey, wenn auch die Expeditionen öfters fruchtlos abliefen. Mit kleinen Kommandos kann man einen ganzen Kordon allarmiren, den Feind hindern, selbst etwas zu unternehmen, und dagegen seine eigene Truppen ganz ruhig in ihren Quartieren laßen.

Große Vorbereitungen, und wo man grade zu auf den Feind losgehen will, gerathen nur gar selten, weil es fast unvermeidlich ist, daß sie nicht vor der Ausführung dem Feinde verrathen werden sollten. Man mattet seine Truppen nur ohne Nutzen, durch die beschwerlichen und schlimmen Märsche ab, und büßt durch Krankheit und Desertion vieles ein.

Wenn man aber eine solche Expedition unternehmen will; so giebt uns hier die Situation des XV. Plans ein wirksameres Mittel an die Hand. Denn gesetzt, man wollte auf das feindliche Städtchen S. losgehen, so halten sich die grade über liegenden Quartiere E. F. G. H. und I. ganz ruhig, ja sie müssen nicht einmahl von der Unternehmung etwas wissen. Das Regiment in N. auf der rechten Seite des Waldes, ließe dagegen alle Wachten und Posten stehen, und marschirte noch vor Mitternacht durch den Wald über 60, 59. und 58. ohne sich aufzuhalten, auf das feindliche Dorf T. los. Von dieser Bewe-

gung

gung kann der Feind schwerlich im voraus benachrichtiget werden. Denn, wenn auch in den Quartieren N. U. und O, einige vom Feinde erkaufte Spione wären, oder wenn gleich beym Ausmarsch sich ein Deserteur davon schliche, so wird hievon dem Feinde die Nachricht, auf den Wegen 15, 16, 17, oder 18. zukommen. Man wird dagegen die feindlichen Quartiere S. und T. unversehens überfallen. Gleich hinter dem ersten Zug der Avantgarde sind ein paar leichte Kanonen und Haubitzen abgetheilt. Man rückt den ersten feindlichen Posten bey finstrer Nacht dicht auf den Leib, brennt einige Kanonen mit Kartetschen ab, und wirft zugleich Haubitzen ins Dorf. Es giebt nur wenige Truppen, welche bey einem so plötzlichen Schrecken sogleich unter das Gewehr zu bringen sind. Man kann sodann mit zwey Bataillonen und einigen Esquadronen unter Begünstigung der Nacht schon sicher auf einige Dörfer und Flecken zugehen, wo mehrere feindliche Bataillone einquartiert sind. Man wird nichts in Ordnung und Vertheidigung antreffen. Die beyden Bataillone können daher dreiste um die Quartiere S. und T. marschiren und die Besatzung aufheben. Ein paar Stunden vor Tage, und wenn ohnehin der Feind durch die bereits gefallene Kanonschüsse allarmirt worden, ist es erst Zeit, daß die Truppen in E. F. G. und H. ausrücken und die feindlichen Quartiere von forne angreifen. Zu gleicher Zeit rücken die in den Unterstützungsquartieren K. und L. vertheilte Truppen auf die Grenze nach, und decken der erstern Rückzug, im Fall die entfernten feindliche Quartiere zu Hülfe eilen sollten.

Es ist ein allgemeiner Grundsatz, daß alle nächtliche Unternehmungen, schleunig, lebhaft und heftig aus-

ausgeführt werden müssen. Wenn wegen eines geschwinden Manoeuvres, der Feind keine Nachricht erhalten, auch wegen Dunkelheit nicht entdecken kann, wie stark man ist; so muß er unvermeidlich in Schrecken, und Unordnung gerathen. Eine jede Minute, welche dann über unnützen Manoeuvres und Künsteleyen verstreicht, kann die ganze Unternehmung fruchtlos machen.

§. 315.

Die Dörfer A. Q. R. können nicht besetzt, und vor kleinen feindlichen Einfällen, welche nur der Plünderung wegen geschehen, geschützt werden. U. ist dagegen ein feindliches Dorf, welches von ihm gleichfalls nicht besetzt werden kann. Um den Feind zur Großmuth zu bewegen, müßte man letzteres nicht belegen, nichts liefern laßen, und nicht gestatten, daß das geringste genommen würde. Der sittlichere Theil macht den Anfang zu einem billigen Verfahren. Der Gegentheil will sich auch nicht durch großmüthige Handlungen übertroffen sehen. Andere Völker ahmen in ähnlichen Fällen nach, und so wird die uneigennützige Handlung eines einzigen großen und gerechten Mannes, zum Gebrauch, und endlich gar zu einem Völkerrecht erhoben.

§. 316.

Was nun endlich die Vertheidigung einzelner Quartiere betrift; so werden wir uns um so weniger dabey verweilen, da bey einer guten Anordnung eines Kordons, sich fast alles von selbsten ergiebt, auch bereits oben bey dem Bau der Schanzen das wesentlichste angeführt worden. Der Feind kann seinen Angriff nicht so verschieden machen, daß nicht der kom-

kommandirende General, den Kommandeuren der einzelnen Quartiere zum Voraus darüber schriftliche Instructionen ertheilen könnte, damit ein jeder schon vorher wisse, was er in jedem Fall zu thun habe.

Die Kommandeure der neben einander liegenden Quartiere kommen gelegentlich zusammen, theilen sich ihre besonderen Instructionen mit, halten sie gegen einander, und bitten den General um nähere Verhaltungsbefehle, auf die noch nicht erörterte Fälle. Diese Mittheilung der Instructionen, die Bekanntmachung des Terrains, und die Voraussetzung und Entdeckung noch mehrerer möglichen Fälle, wird alsdenn in der ohnehin höchst einfachen Lebensart, einer Winterpostirung, zur nothwendigen Beschäftigung.

§. 317.

Mit einigen militairischen Kenntnissen und Nachdenken kann man aus jedem Terrain besondere Vortheile ziehen, welche so verschieden seyn können, als das Terrain selbst ist. Wir begnügen uns, nur einige anzuführen, wozu die Situation des vorliegenden XVten Plans Anleitung giebt.

Beym ersten Anblick scheint es der Postirung sehr nachtheilig zu seyn, daß der an den mehresten Orten unwegsame Wald k. den ganzen Postirungskordon trennt. Allein wer sich des Terrains auf alle Fälle zu bedienen weiß, der wird vielmehr daraus Vortheil ziehen.

Wenn man den Weg durch den Wald von 39. bis 60. unter dem Vorwande in guten Stand setzen und erhalten ließe, damit ihn die Patrouillen desto bequemer machen könnten; so wäre er bey der Vertheidi-

theidigung mit gleichem Vortheil, als bey dem oben (§. 214.) beschriebenen Angriff, zu benutzen. Es macht den Feind nichts mehr stutzig, als wenn ihm etwas begegnet, was er sich am wenigsten vermuthet. Wenn er daher durch die Wege 6, 7, 8. und 9. einbräche, und auf die Quartiere E. F. G. H. und I. losgienge; so könnten ihm die Truppen aus N. und O. u. m. im Rücken gehen, wo sie ohnehin ein höheres und mithin vortheilhafteres Terrain hätten, als der Feind, so wie sie durch den Wald ihre Bewegung und Stärke, verbergen, auch im entstehenden Fall den Rückzug decken könnten. Man verführe also gegen den Feind selbst Angriffsweise, während daß ihm die Unterstützungsquartiere E. K. und L. von vorne zu schaffen machten. Und so könnte auch dieser Wald im umgekehrten Fall, benutzt werden, wenn nemlich die Quartiere N. und O. angegriffen werden sollten.

§. 318.

Die Kanonen der vordersten Bataillone stehen in den Waffenplätzen. Die Unterstützungsbataillone lassen bey tiefem Schnee die ihrigen auf Schlitten binden. Denn das fürnehmste ist, daß man den ankommenden Feind so bald, als möglich, mit Kanonen bewillkomme. Wenn außer den Bataillonsstücken, noch nahe beym Hauptquartier, oder irgendwo in der Mitte des Kordons, einige Stück reitender Artillerie vorhanden wären, welche man gleichfalls zum voraus auf Schlitten befestigen müßte; so könnten sie den angegriffenen Quartieren um so geschwinder zu Hülfe geschickt werden. In deren Ermangelung muß man alle Kanonen zu reitender Artillerie machen; indem Schlitten oder Wagen dazu bereit gehalten werden,

wor=

worauf die Artilleristen ihren Kanonen so geschwinde, als möglich, folgen können.

Die langen Sechspfünder sind hier überhaupt die besten. Man kann besser damit fortkommen, und sie sind auf Mann und Roß eben so wirksam, als die großen Stücke. Der Feind, welcher Holz und Erdwerke ruiniren will, wird freylich Zwölfpfünder mitbringen müssen; aber er wird sie auch um so beschwerlicher fortschaffen können.

§. 319.

Wenn endlich der Feind einen allgemeinen Angriff auf alle Quartiere wagen wollte, so sind auch, wegen der dazu gehörigen größern Anstalten und Zusammenziehung seiner Truppen, seine Anschläge um so früher verrathen. Der kommandirende General wird wissen, ob der Feind nur eine Winterexpedition ausführen will und kann, und ob er ihn daher in den zerstreuten Quartieren standhaft erwarten, und so viel Sukkurs zusammen bringen kann, um seine Absichten zu vereiteln; oder ob der Feind bereits gar den Feldzug mit einem Einbruch eröfnen will, und es daher gleichfalls nöthig ist, die Schanzen selbst zerstöhren zu laßen, sämtliche Truppen zusammen zu ziehen und in einem vortheilhaft gewählten Posten den Feind standhaft zu erwarten: Da denn eine weise Anordnung von Seiten des Generals, die Tapferkeit der Truppen und das Glück, die Sache entscheiden.

§. 320.

Wenn es uns die Grenzen dieses Werks erlaubten; so wären hier noch verschiedene Vorschläge zu machen. Z. B. Wenn man sich in dem Lande des

Fein=

Feindes einen Winter hindurch behaupten wollte, ohne eine seiner Festungen im Besitz zu haben; so wäre es vielleicht möglich, mit Hülfe dieser Feldbefestigungsmanier eine Winterpostirung zu machen, indem man die Armee dahinter in offene Städte uud Dörfer verlegte. Doch müßte dieser Entschluß erst nach einigen gewonnenen Bataillen genommen, und die Zubereitungen dazu, schon im Sommer unvermerkt gemacht werden.

§. 321.

Ferner könnte man die Anwendung dieser Verschanzungsmanieren auf verschiedene andere Vorfälle, als Deckung der Transporten, Unterhaltung der Gemeinschaft zwischen zwoen Armeen, Verschanzung der Magazine und ganzer Läger, u. m. näher ins Licht setzen. Allein dies alles geht weit über die Absichten dieses Werks hinaus. Es ist bloß auf dem Fall eingerichtet worden, da ein Officier ohne Feldingenieur, Posten nehmen, befestigen und vertheidigen muß.

Ich kann und darf mir nicht schmeicheln, gleich bey der ersten Arbeit dieser Art, alle Fälle berührt, vielweniger diese reichhaltige und wichtige Materien ganz erschöpft zu haben. Aber ich würde alle meine Erwartung übertroffen, und meinen darauf gewandten Fleiß überflüßig belohnt sehen, wenn einige Vorschläge in diesem Werk, erfahrnen und einsichtsvollen Officieren auch nur zu Winken und Anleitungen dienen könnten, diesem besondern Theil der Kriegskunst eine vollkommenere Gestalt zu geben, und dadurch die Ehre der Preußischen Waffen, das Wohl und den Ruhm des Vaterlandes zu befördern.

Erklä-

Bayerische Staatsbibliothek München

Erklärung des Iten Plans.

Fig. 1. Grundriß einer achteckigten Schanze.

n. Bettung zur Kanone, welche in drey Schießscharten l. l. l. gerichtet werden kann. (§. 11.)

c. Stiele, worauf die Decke ruht; G. dieselbe mit Balken, und H. I. mit Dünger und Erde belegt.

p. Stiele zum bedeckten Gang; K. mit Balken, und L. M. mit Erde bedeckt.

u. Rampen; t. Graben; v. Schießscharten für klein Gewehr; w. Zwergwälle; o. Auftritte; x. Zwergwall; y. Gatterthor; z. Spanische Reiter.

Fig. 2. Querdurchschnitt der bedeckten Batterien nach der Linie des Grundrisses A - B.

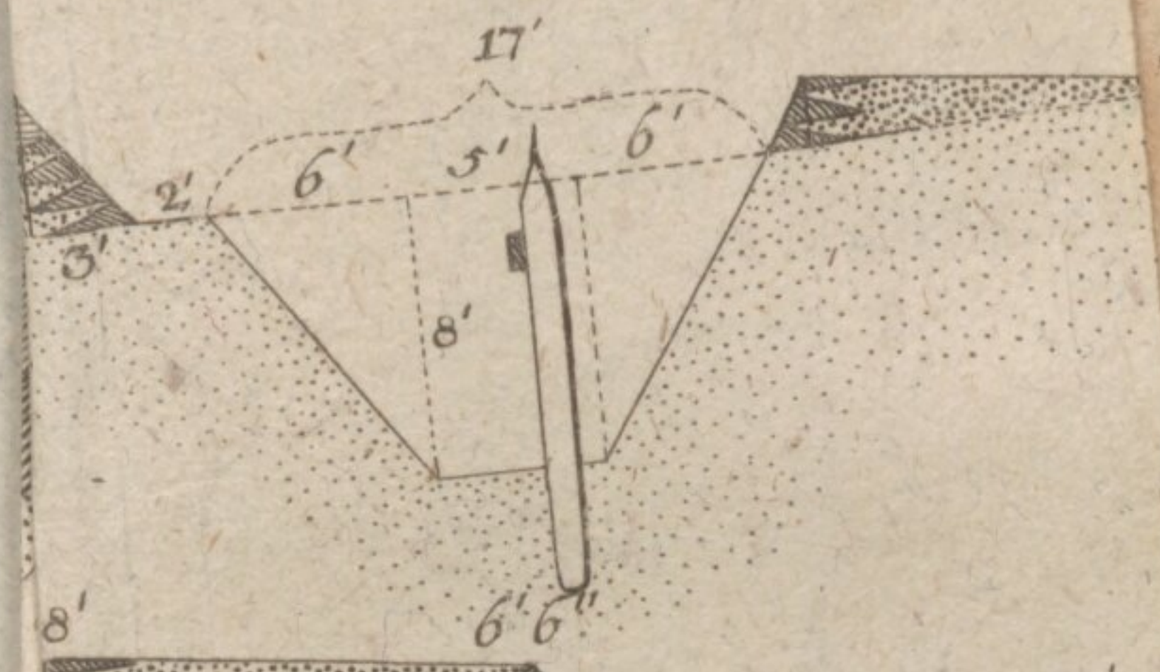
m. Banquet; l. Schießscharte; d. Holm; e. Balken; k. Dünger; i. Erde; h. Einfassung; f. Verkleidung mit Dielen; g. Brustwehr.

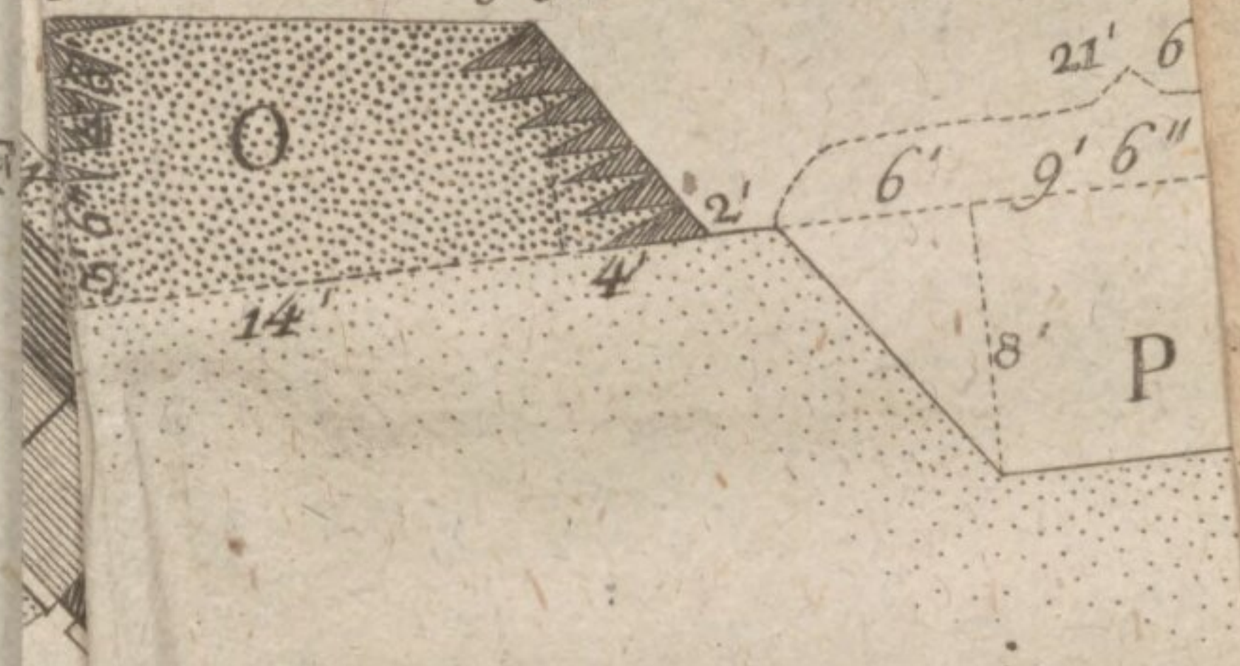
Fig. 3. Querdurchschnitt der bedeckten Gänge und der Facen nach der Linie im Grundriß O - D.

t. Graben; u. Rampe; N. bedeckter Gang; O. Brustwehr; P. Graben.

Fig. 4. Längendurchschnitt eines bedeckten Ganges und Batterie nach der Linie im Grundriß E - F.

v. Schießscharten; o. Gatterthore; w. Zwergwall; m. Banquet; l. Schießscharten.





Fi

Rheink Fussen zu den Du

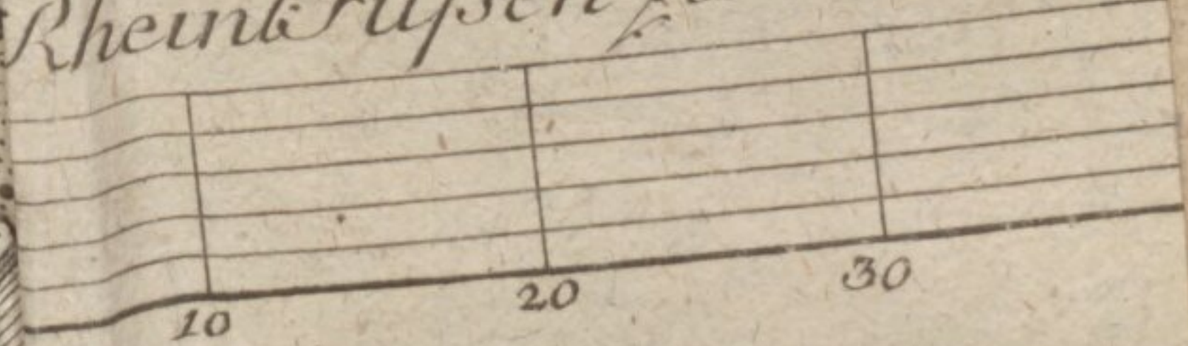
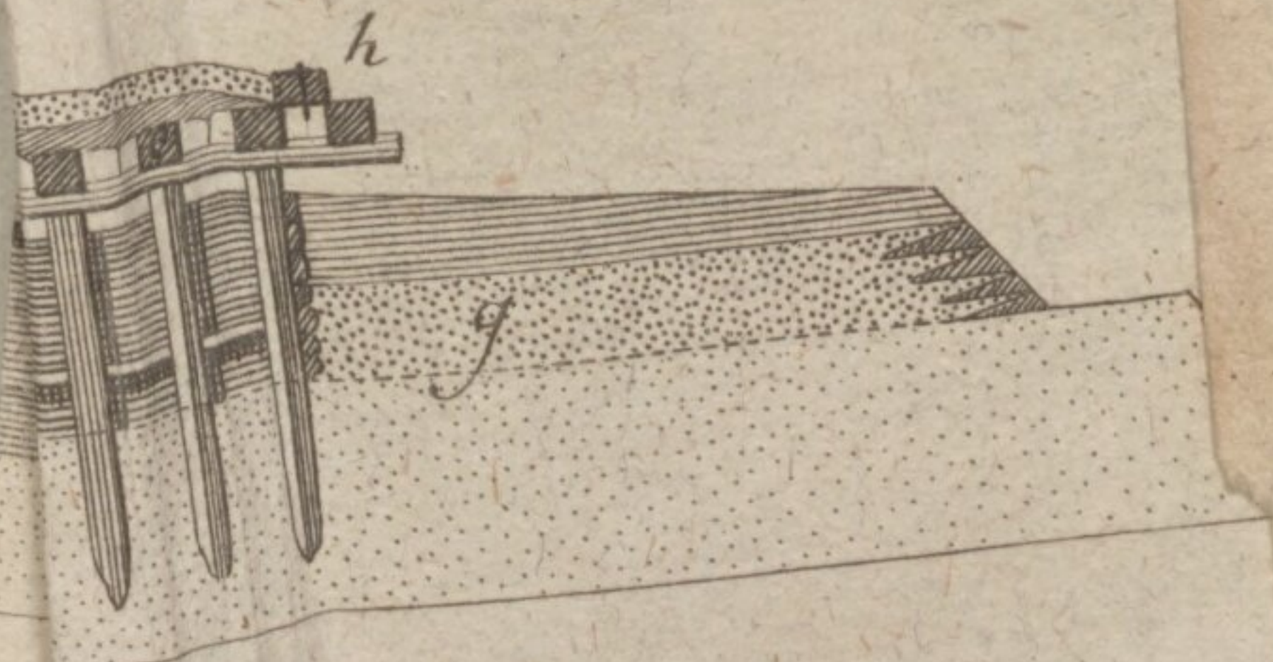


Fig. 4



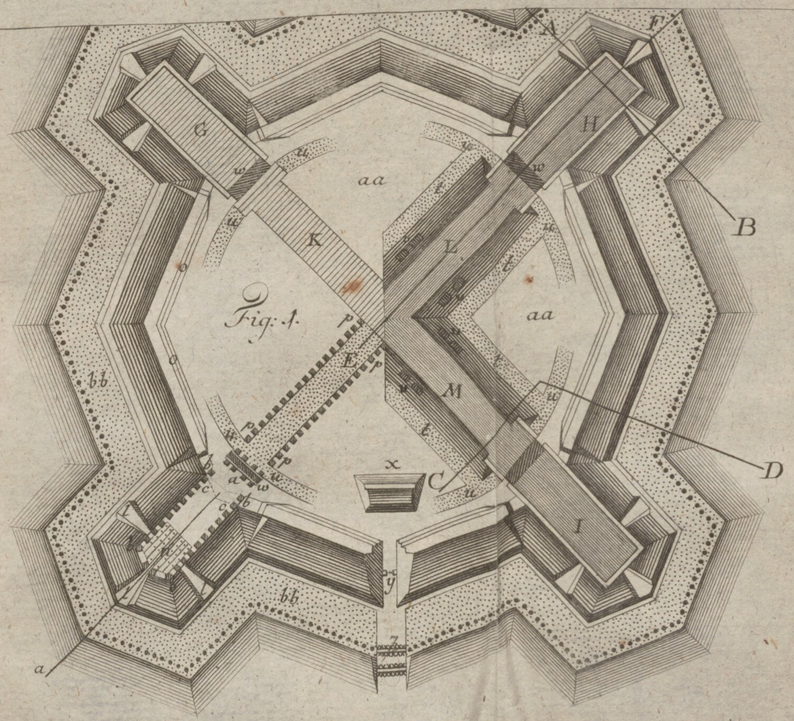


Fig: 2.

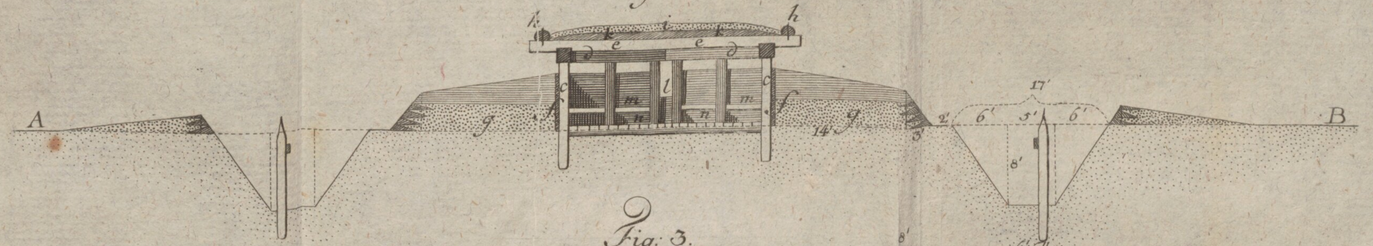
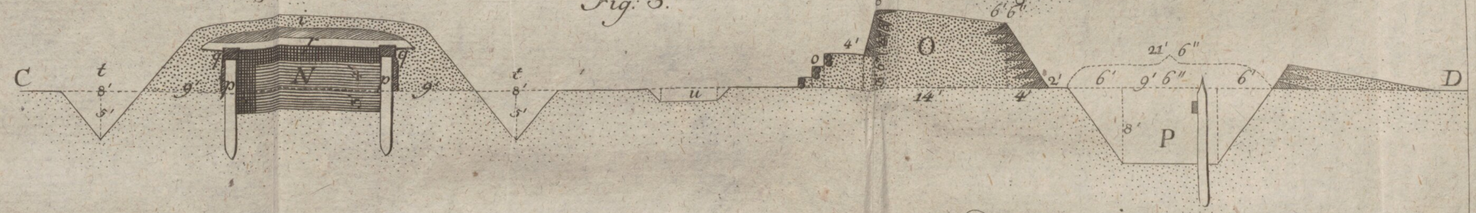
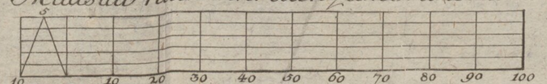


Fig: 3.



Maastab nach Schritten zum Grundrisse.



Maastab nach Rheinl: Fußen zu den Durchschnitten.

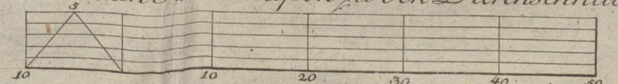
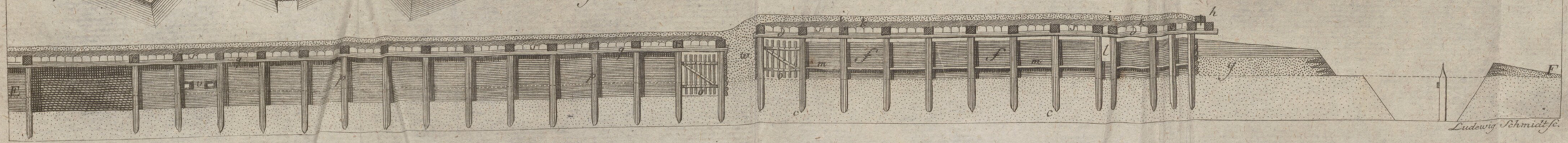


Fig: 4.



Ludewig Schmidt sc.

Erklärung des IIten Plans.

Fig. 1. Vertheilung des Musquetenfeuers, und wie alle Kanonen nach einer Seite auf den zum Sturm anrückenden Feind gerichtet werden können.

Fig. 2. Wie die Schanzen abgesteckt und tracirt werden können. (§. 49. u. f. w)

Fig. 3. Gerüste von Latten, wornach die Brustwehr aufgeführt werden kann. (§. 51.)

Fronte nach der supponirten Haupt Attaque

Fig: 1.

300 Schritte Musquelen Schüsse

Canon Schüsse

Schritte

Fuss

Fig: 2.

52 t. Schritte

Fig: 3.

Verglichner Horizont

Erklärung des IIIten Plans.

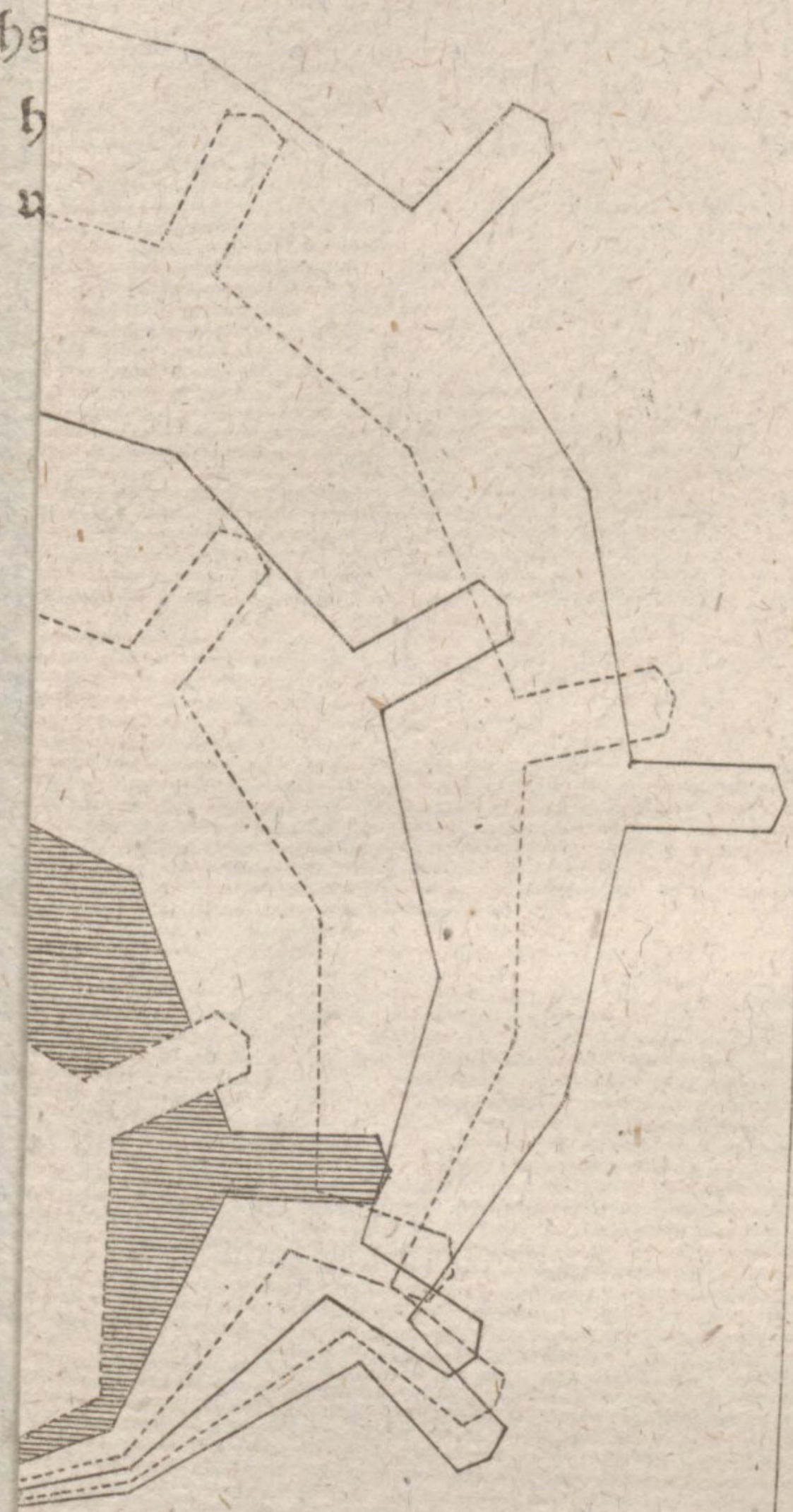
Sechs Schanzen für 400 bis 4000 Mann, wovon hier nur allein das schrafirte Achteck beschrieben wird.

Pl: III.

Sechs

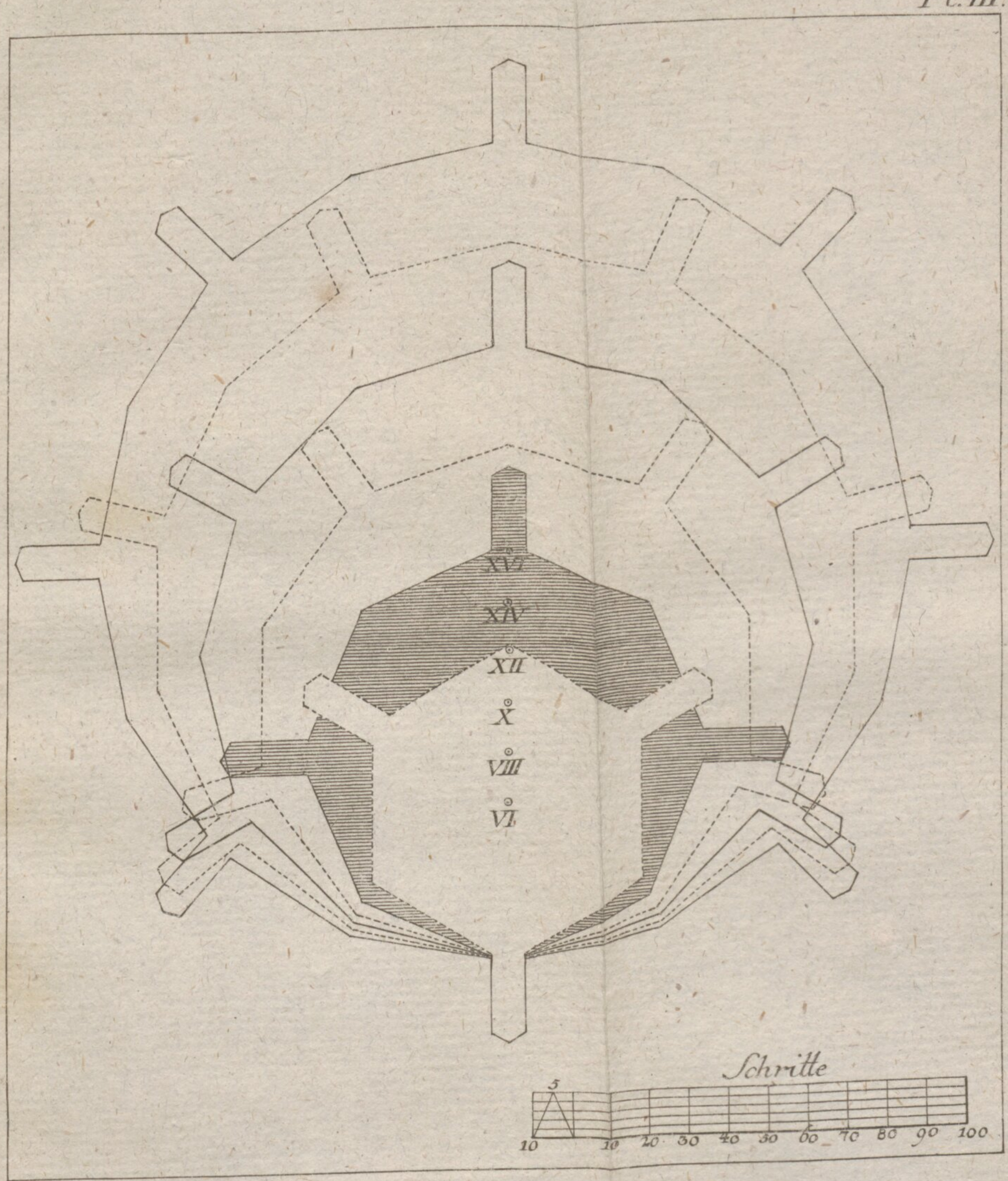
h

u



Schritte

0 20 30 40 50 60 70 80 90 100


XIV
XIV
XII
X
VIII
VI
Schritte
5
10
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Erklärung des IVten Plans.

Fig. 1. Schanze auf ungleichem Boden. (§. 66.)

Fig. 2. = = mit vorliegender Höhe a. (§. 67.)

Fig. 3. = = an einem steilen Grundrand, mit eingegrabenen Sträuchern a. a. und spitzen Pfählen b. b. umgeben.

Fig. 4. Irregulaire Schanze zwischen zwey steilen Grundrändern.

a. Zwergwälle; b. Eingang für die Kanonen.
c. d. e. f. Abschnitt von Palißaden. (§. 70.)
L. Treppe für die Mannschaft; k. bedeckter Gang.
l. l. Bedeckte Batterien; i. abgehauener Wald. (§. 71.)

Fig. 2.

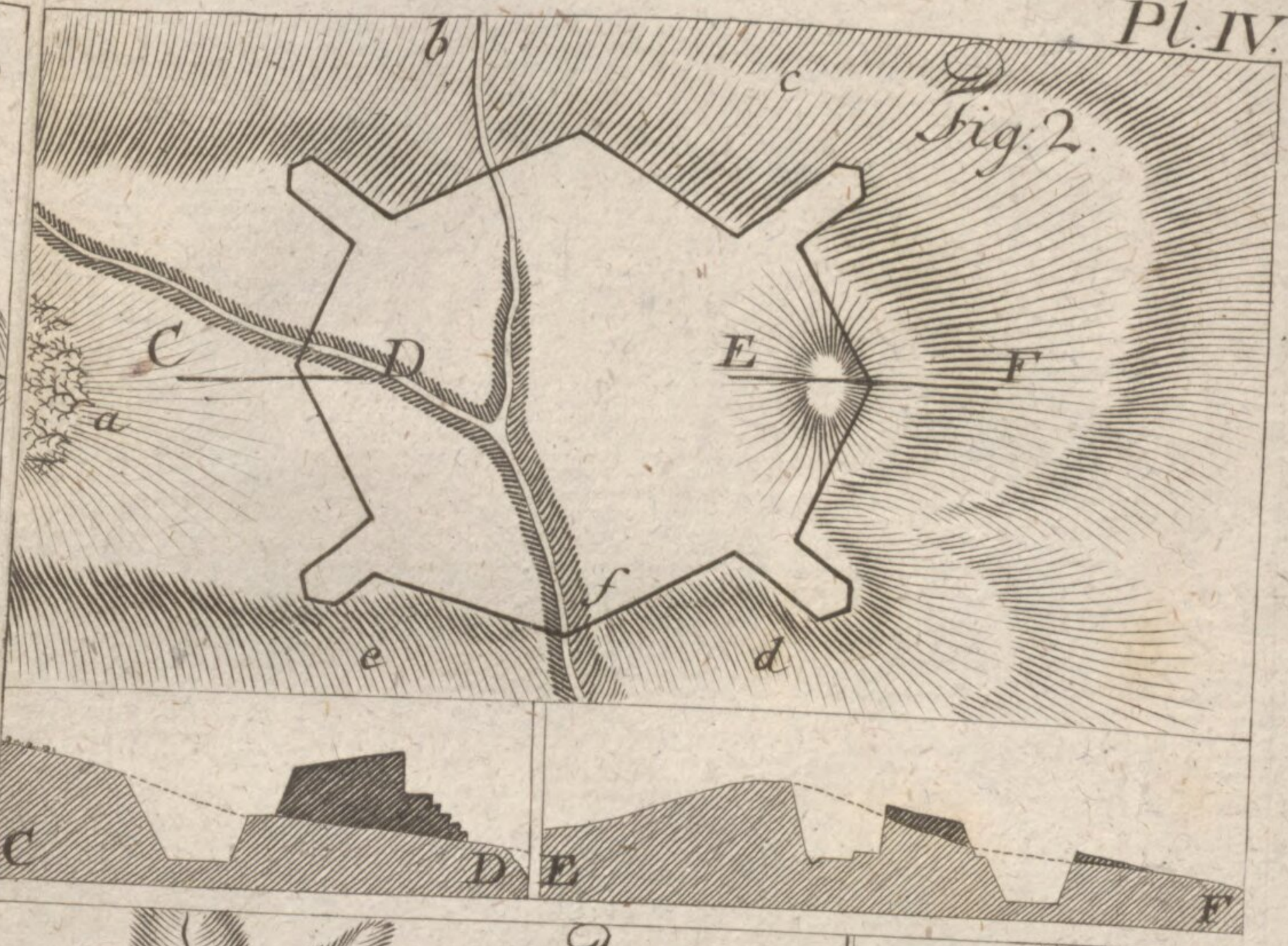


Fig. 4.

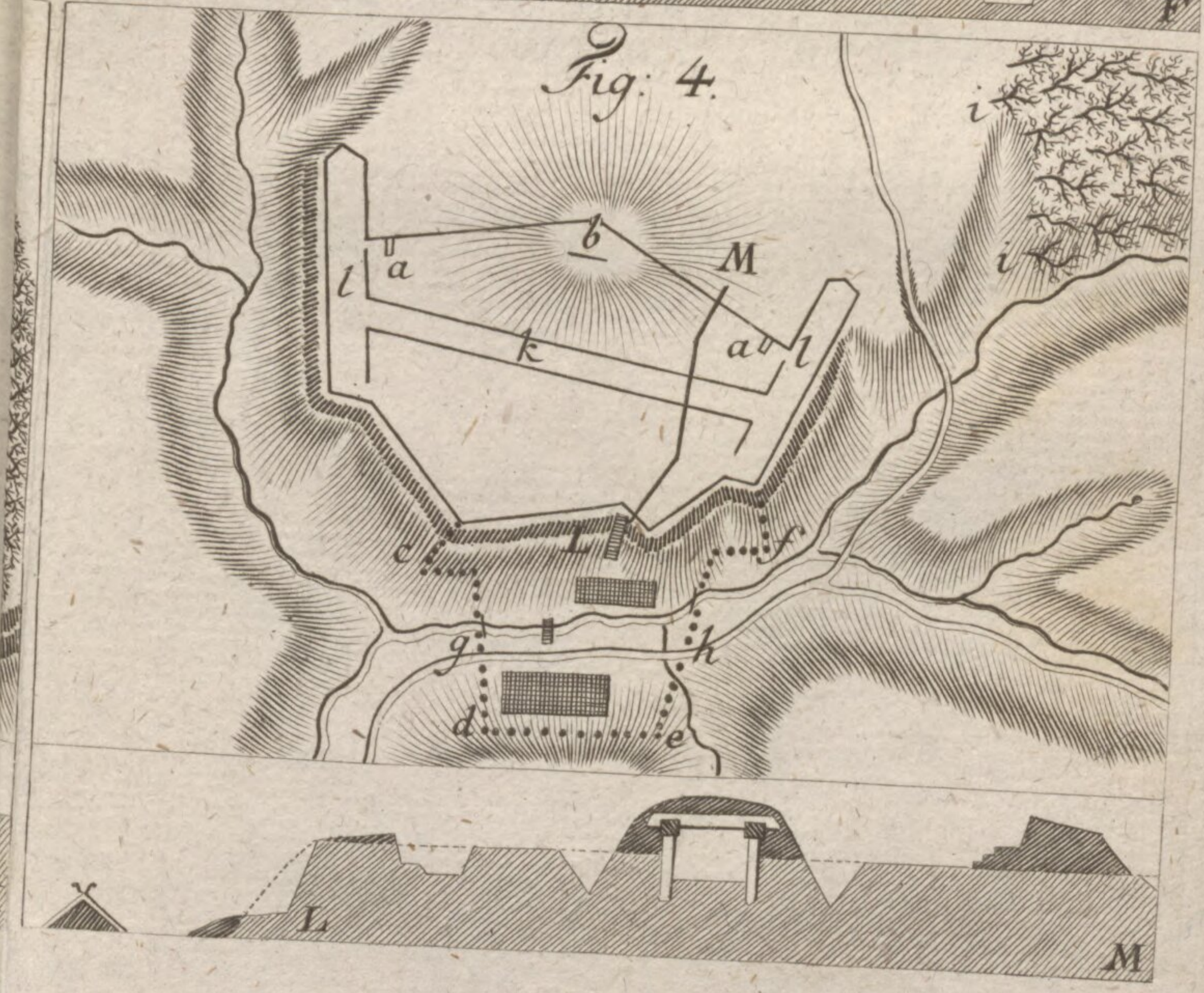


Fig. 1.

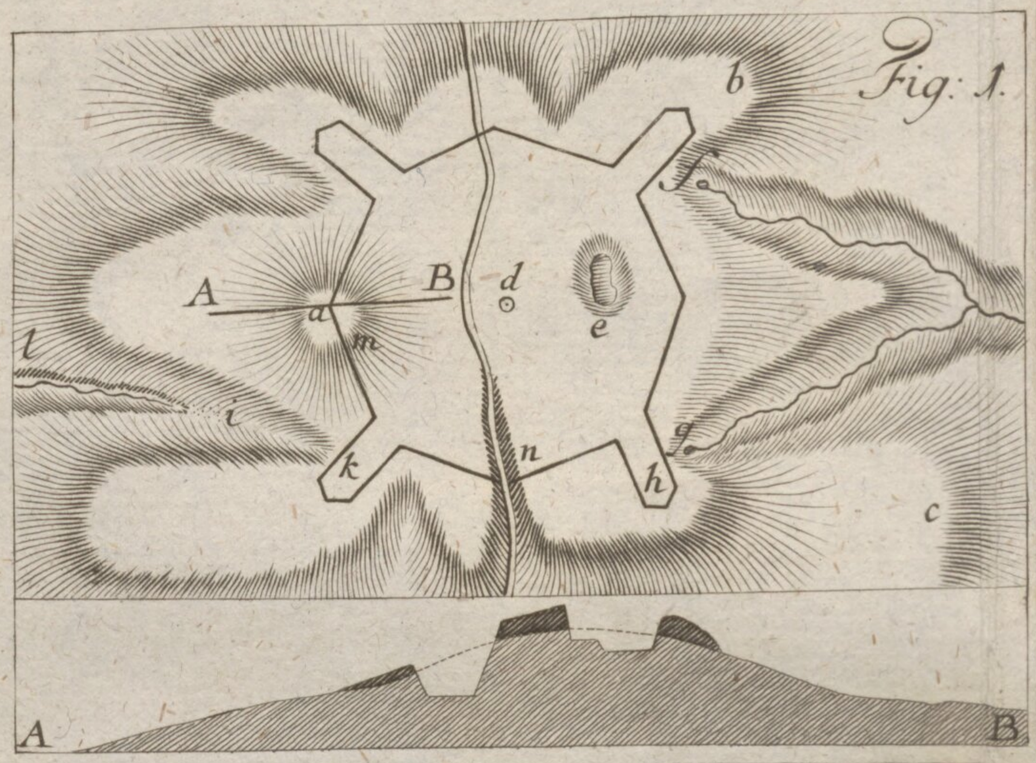


Fig. 2.

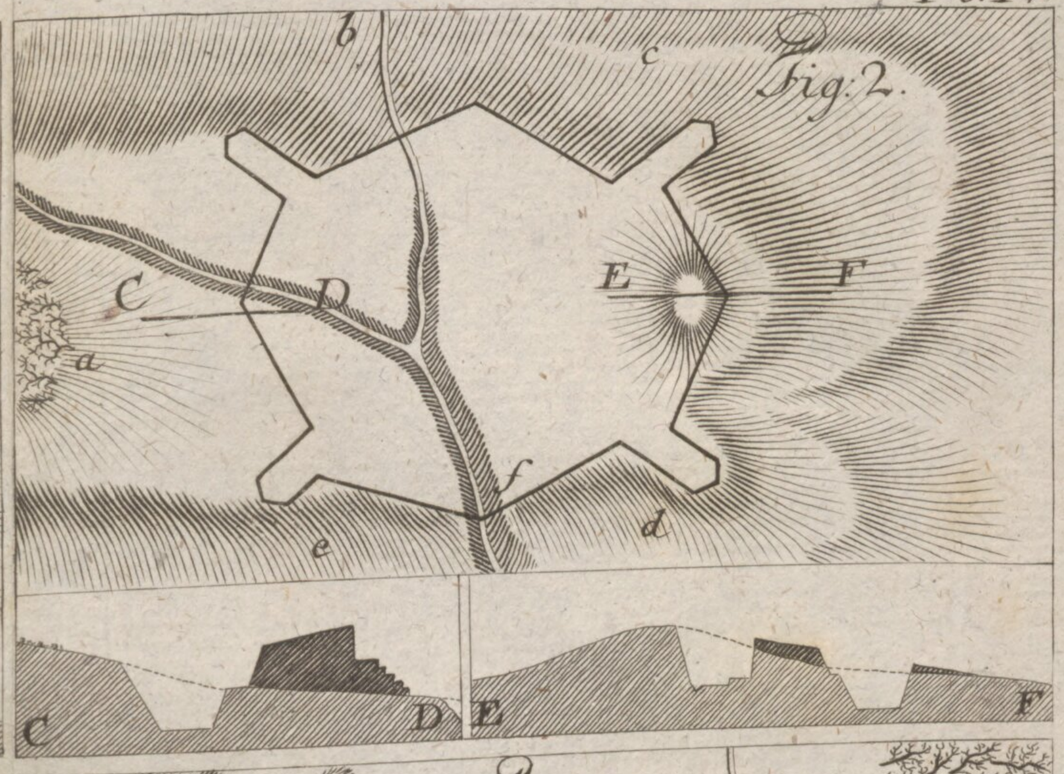


Fig. 3.

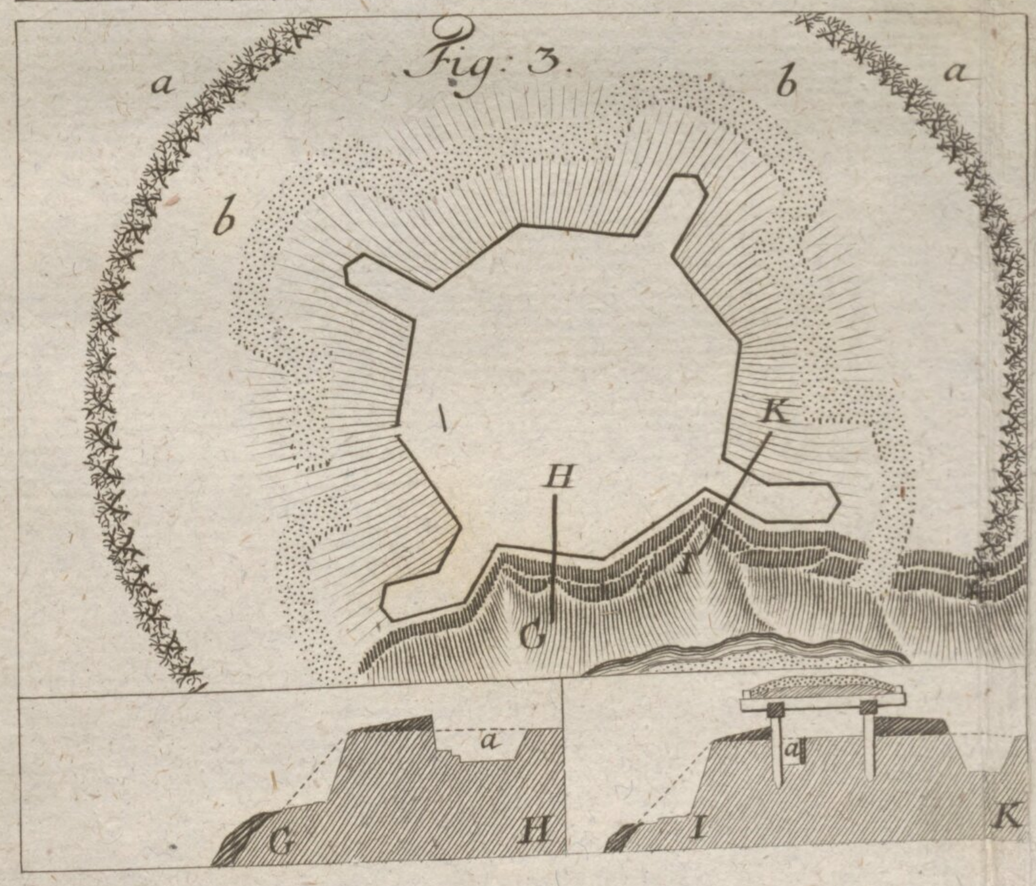
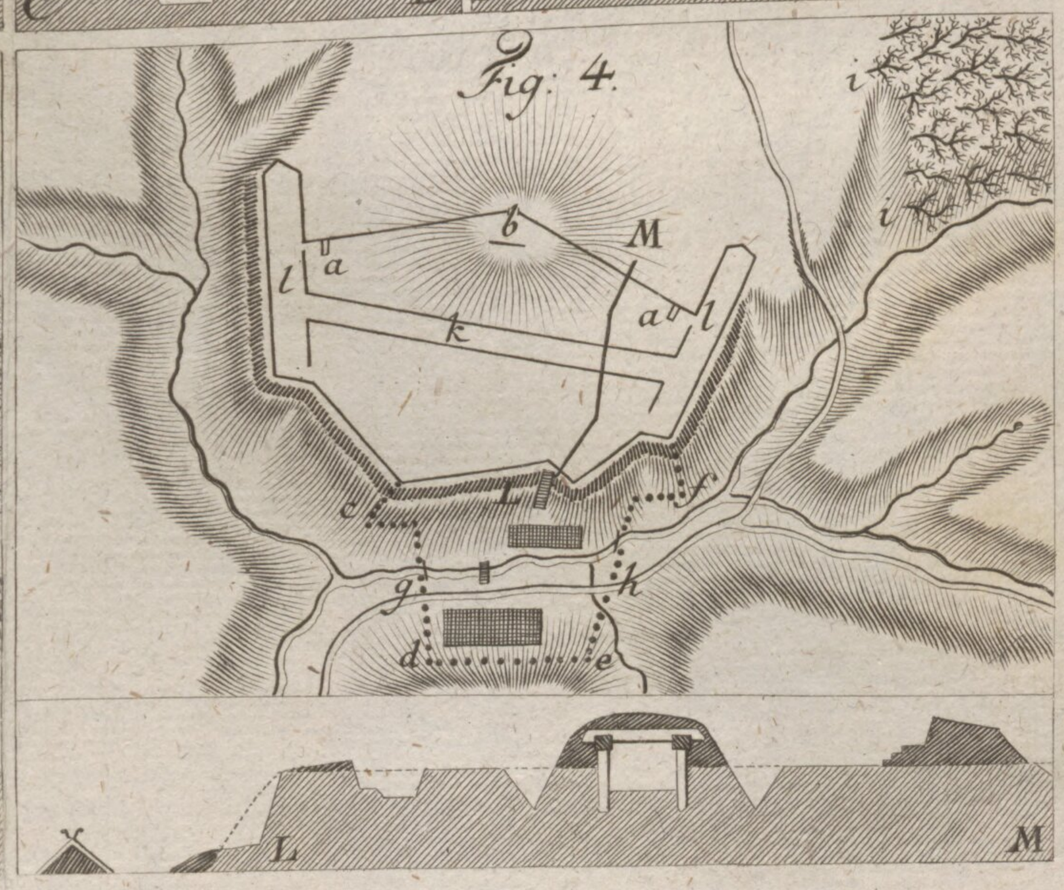


Fig. 4.



Erklärung des Vten Plans.

Fig. 1. Schanze auf drey Hügeln a. b. c. und zwischen Bergen d. e. g. u. (§. 73.)

Fig. 2. a. Schanze an einem zu kleinen Berge b. mit neben liegenden theils höhern Bergen d. c. (§. 64.)

Fig. 3. Schanze mit nebenliegenden höhern verhauenen Bergen B. D. auch mit einem Blockhause bebaut C. (§. 72. u. 74.)

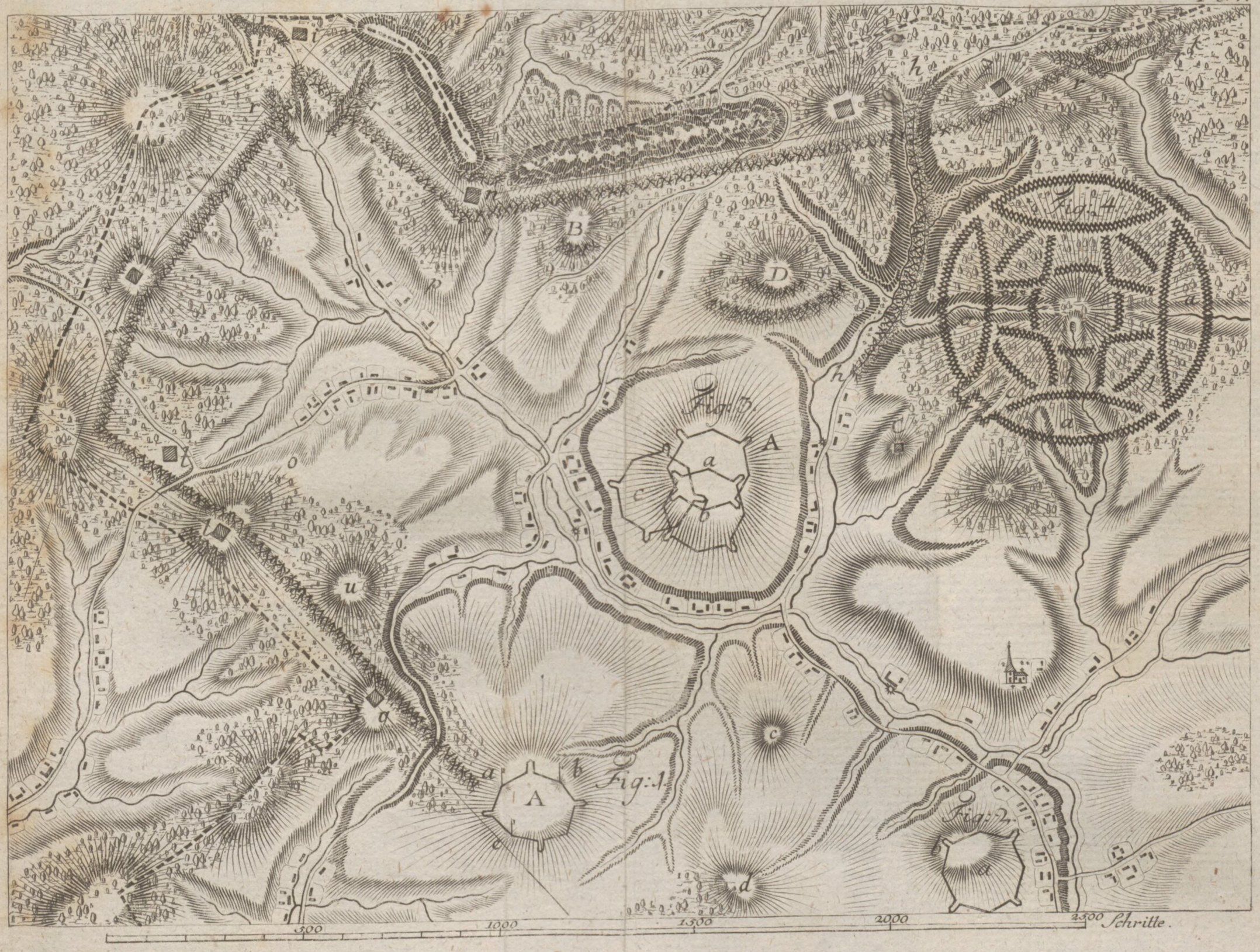
Fig. 4. Durch Verhaue zum Waffenplatz eingerichteter Waldberg. (§. 217.)

i. Blockhaus, das einen Hohlweg bestreicht. (§. 208.)

g - k. Postirungsverhau, welcher aus Blockhäusern g. l. m. t. v. z. bestrichen wird. (§. 209 - 216.)

h. h. Nach der Länge verhauener oder verdorbener Weg.

r. r. r. Eben dergleichen. (§. 207.)


B
D
Fig: 4
Fig: 3
A
a
b
c
Fig: 1.
Fig: 2.
d
500
1000
1500
2000
2300
Schritte.

Erklärung des VIten Plans.

Fig. 1. Schanze a. b. welche von dem Berge c. und d. eingesehen ist.

e. Schulterwehr. (§. 73.)

Fig. 2. Kleine Pfähle und eingegrabener Strauch. (§. 77 - 79.)

Fig. 3. Wie der Strauch eingegraben wird. a. Zweige mit Zwiesel, worinn Stangen b. gelegt, welche mit Steinen c. beschwert sind. (§. 78.)

Fig. 4. Fünf Grade der Abdachung verschiedener Erdarten. (§. 81.)

Fig. 5. Schanze a - b. welche auf 500 Schritt Abstand von einem, 220 Fuß höhern Berge, und auf 1000 Schritt von einem, 440 Fuß höhern Berge nicht eingesehen werden kann. (§. 73.)

Fig. 6. Entwurf zur Berechnung des Walles und Grabens. (§. 85 - 87.)

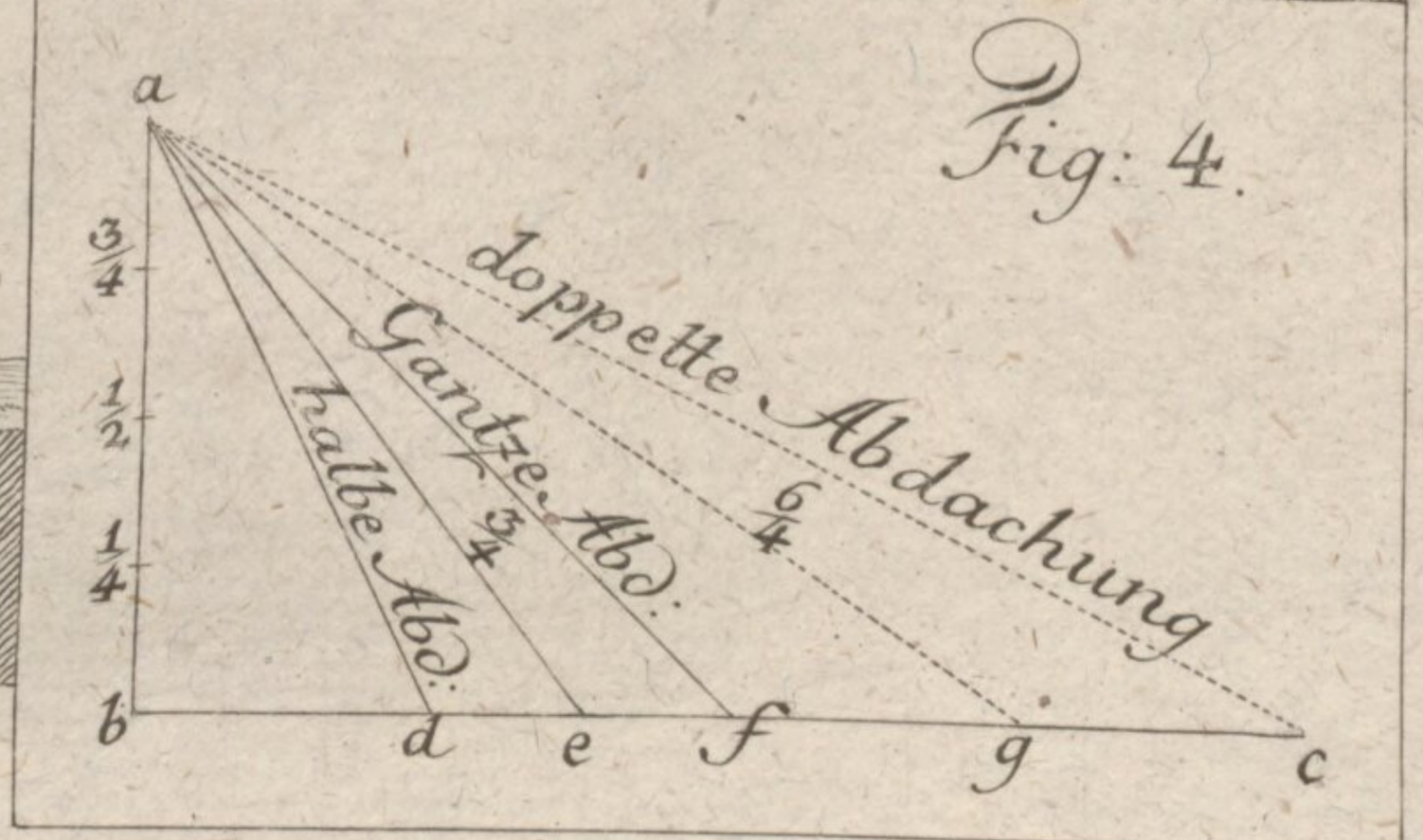
Fig 7. Derselbe Wall nach einem verjüngten Maaß aufgerissen. (§. 88.)

Fig. 8. Fehlerhafte spitze Brustwehr. (§. 91.)

Pl: VI.

Fig: 1.

Fig: 4.



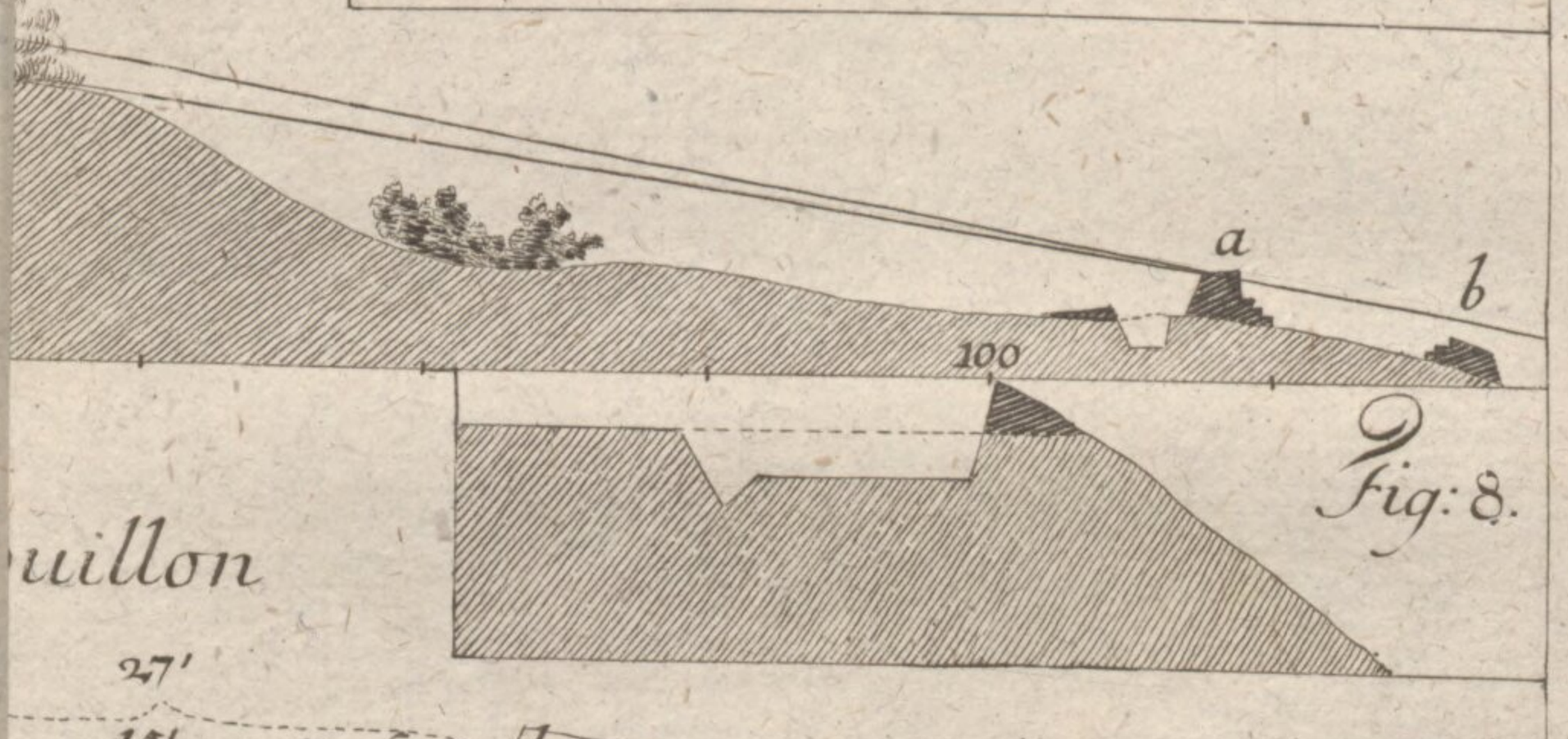
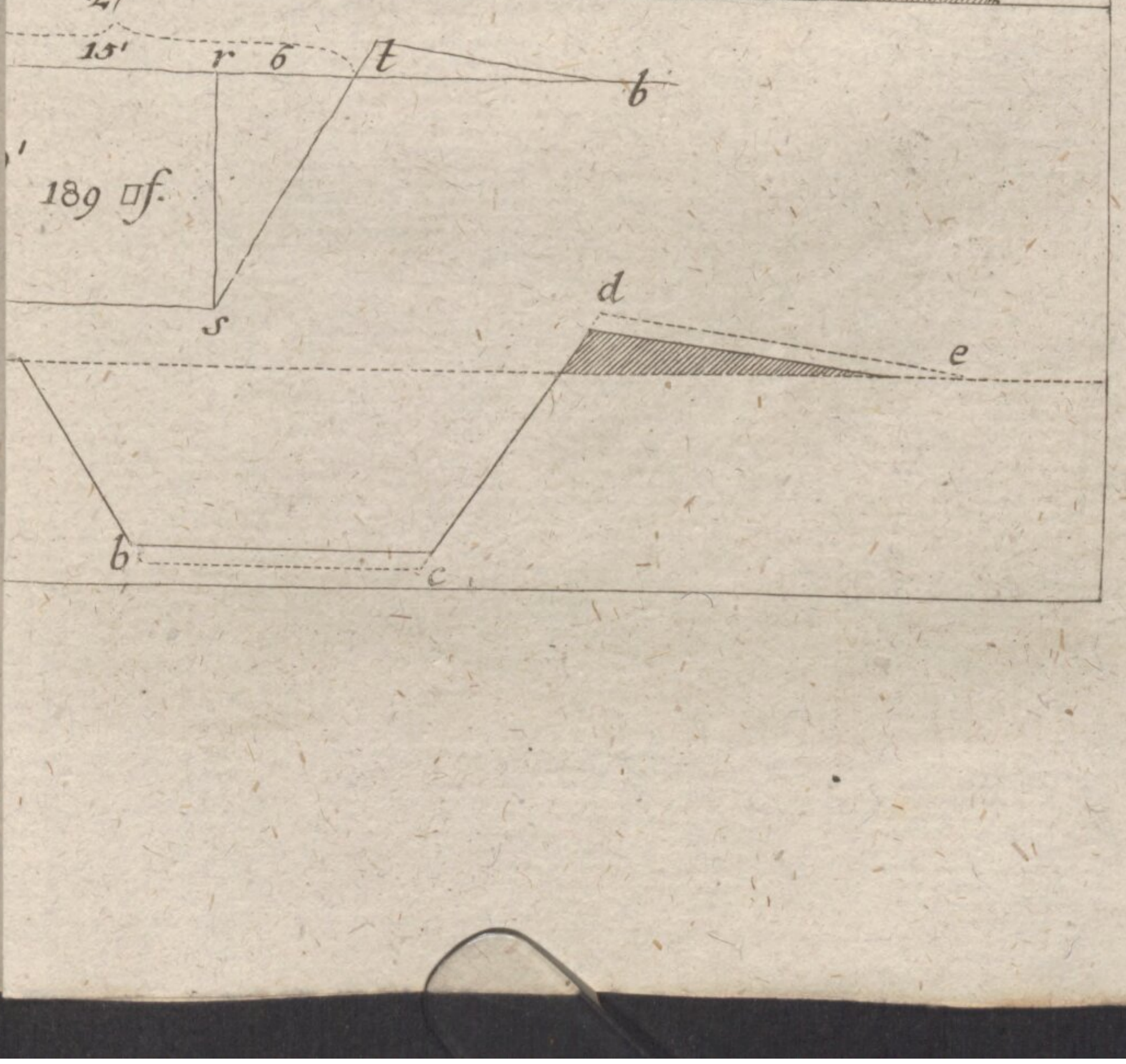


Fig: 8.



Pl: VI.

Fig: 1.

Fig: 2.

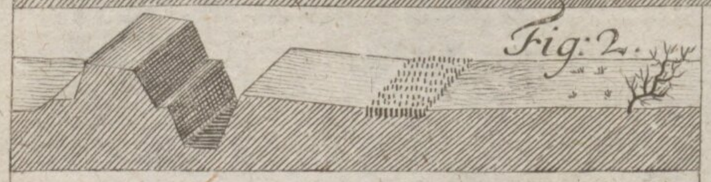


Fig: 3.

Fig: 4.

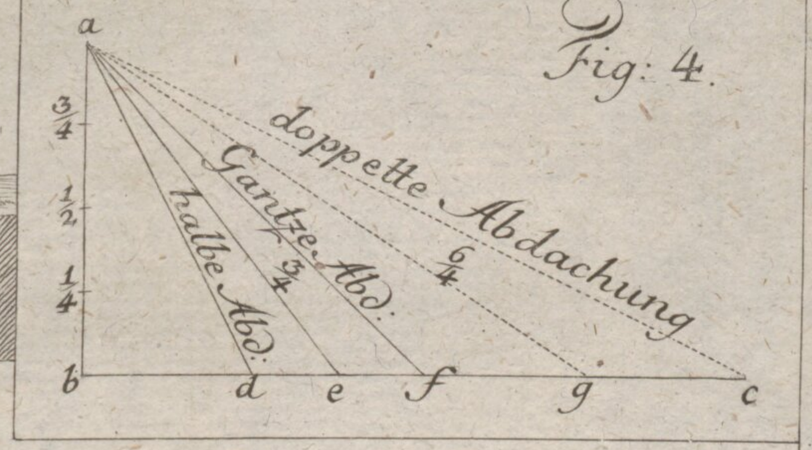


Fig: 5.

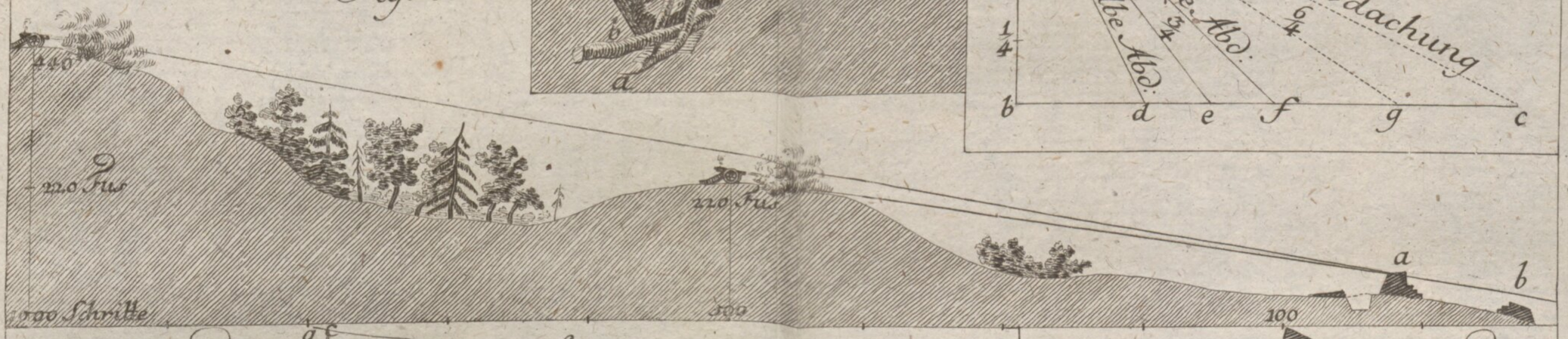


Fig: 8.

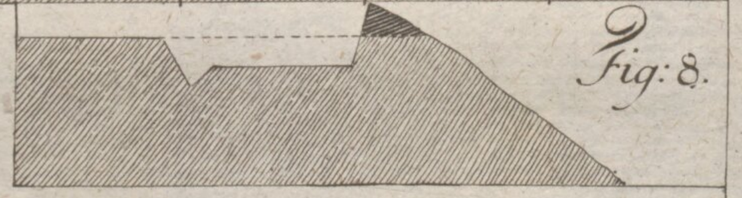
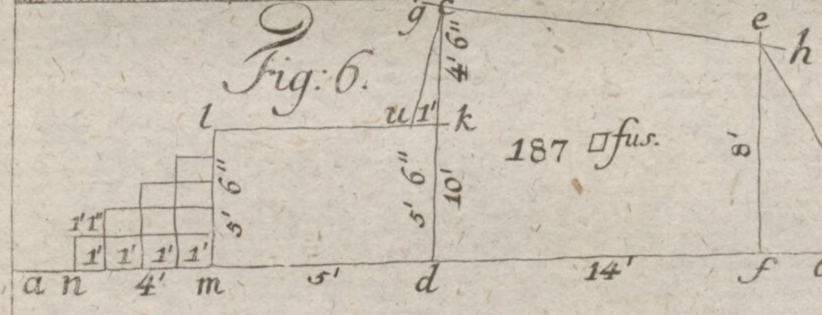


Fig: 6.



Brouillon

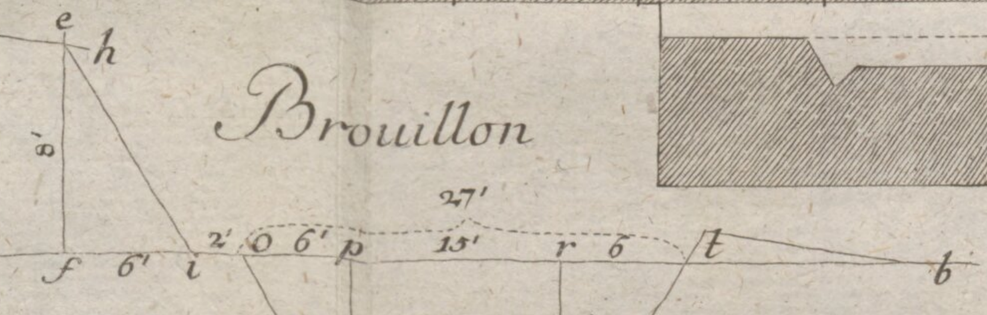
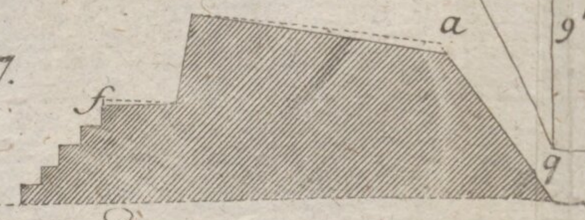
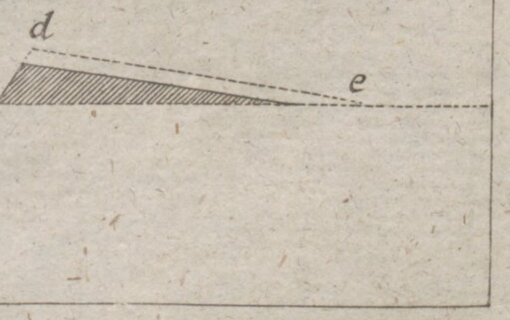
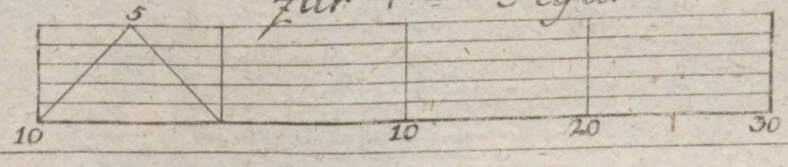


Fig: 7.





zur 7ten Figur



4'6"
4'6"
4'6"
4'6"
4'6"

Erklärung des VIIten Plans.

(§. 90.)

Fig. 1. Brustwehr von 6 Fuß Höhe im strengen,

Fig. 2. = = = = = im vermischten,

Fig. 3. = = = = = im lockern Boden.

Fig. 4. = = von 8 Fuß Höhe im strengen,

Fig. 5. = = = = = im vermischten,

Fig. 6. = = = = = im lockern Boden.

Fig. 7. = = von 10 Fuß Höhe im strengen,

Fig. 8. = = = = = im vermischten,

Fig. 9. = = = = = im lockern Boden.

Fig. 10. = = von 12 Fuß Höhe im strengen,

Fig. 11. = = = = = im vermischten,

Fig. 12. = = = = = im lockern Boden.

Pl: VII.

Fig: 7.

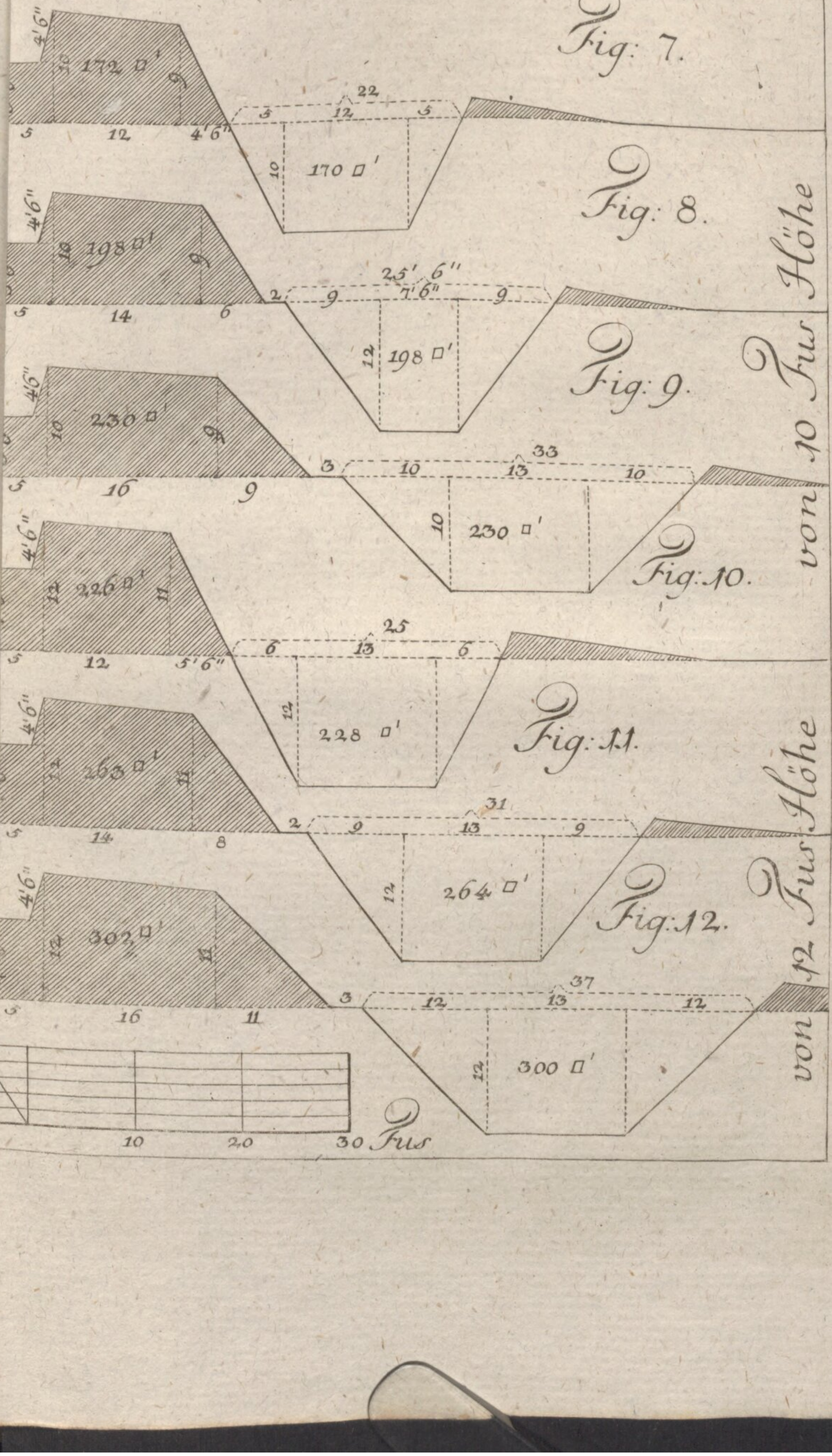

4'6"
172 □'
5
12
4'6"
22
5
12
5
10
170 □'
Höhe
Fig: 8.
4'6"
198 □'
10
9
5
14
6
25' 6"
2
9
7'6"
9
12
198 □'
Fig: 9.
4'6"
230 □'
10
9
5
16
9
33
3
10
13
10
10
230 □'
Fig: 10.
von 10 Fus
4'6"
226 □'
11
5
12
5'6"
25
6
13
6
12
228 □'
Fig: 11.
4'6"
263 □'
11
5
14
8
31
2
9
13
9
12
264 □'
Fig: 12.
von 12 Fus
4'6"
302 □'
11
5
16
11
37
3
12
13
12
12
300 □'
von
10
20
30 Fus

Fig: 1.

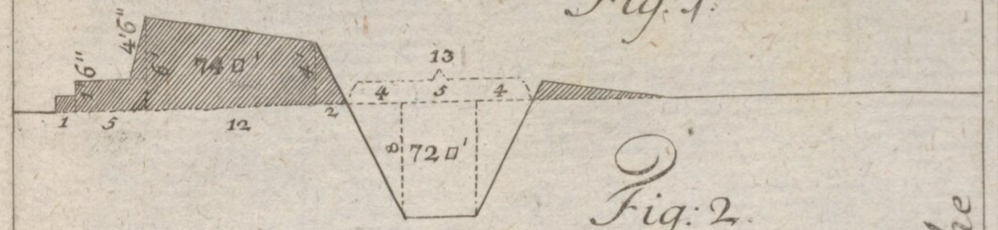


Fig: 2.

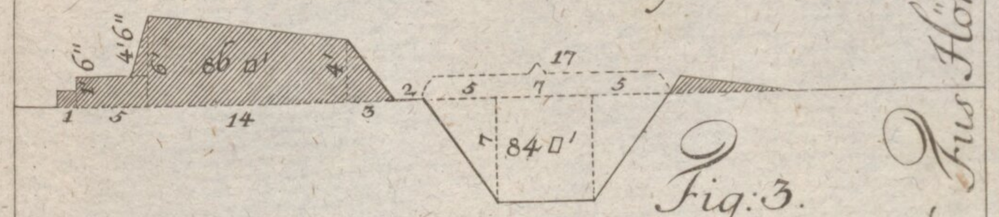


Fig: 3.

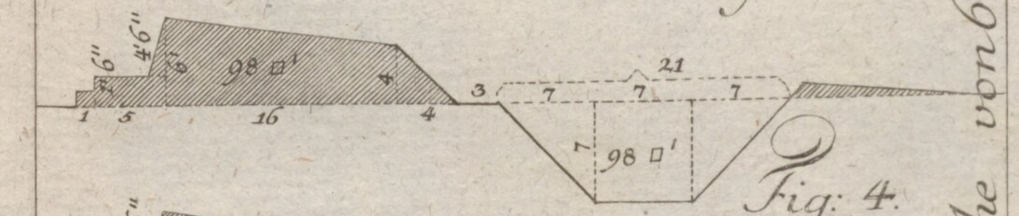


Fig: 4.

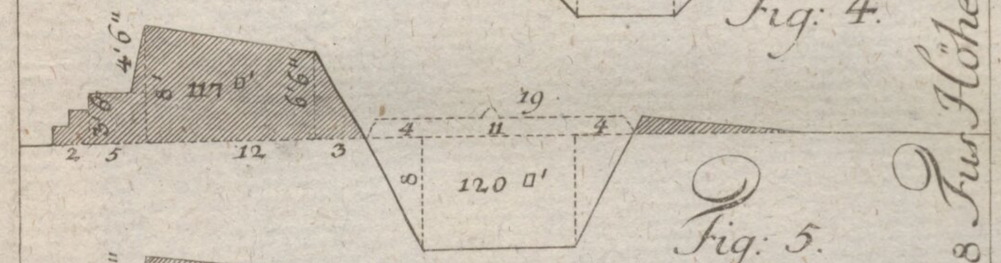


Fig: 5.

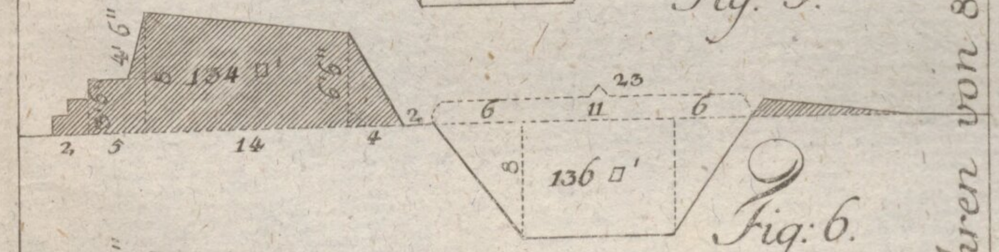
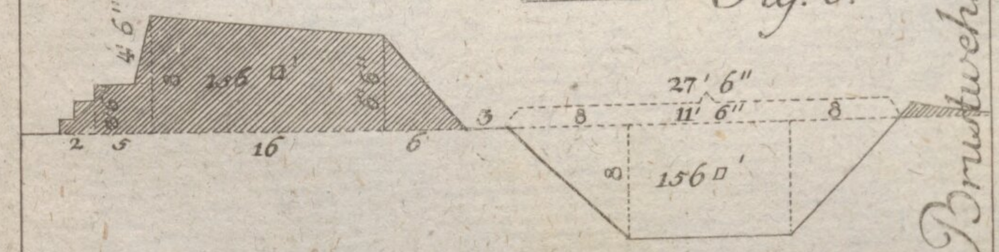


Fig: 6.



Brustwehren von 8 Fus Höhe

Fig: 7.

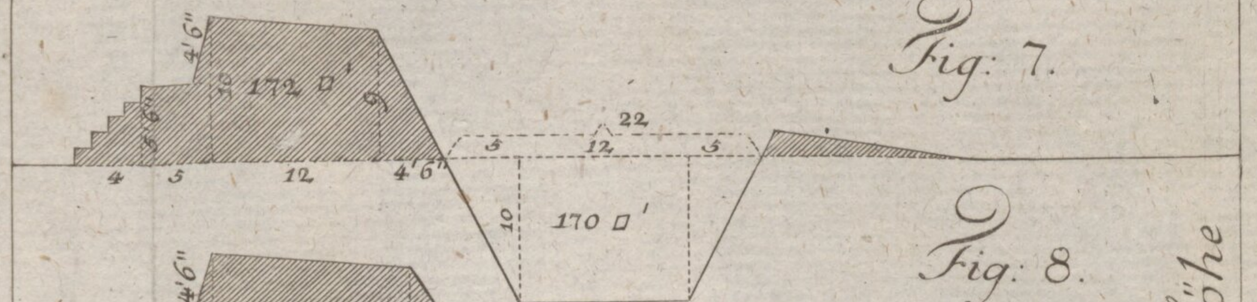


Fig: 8.

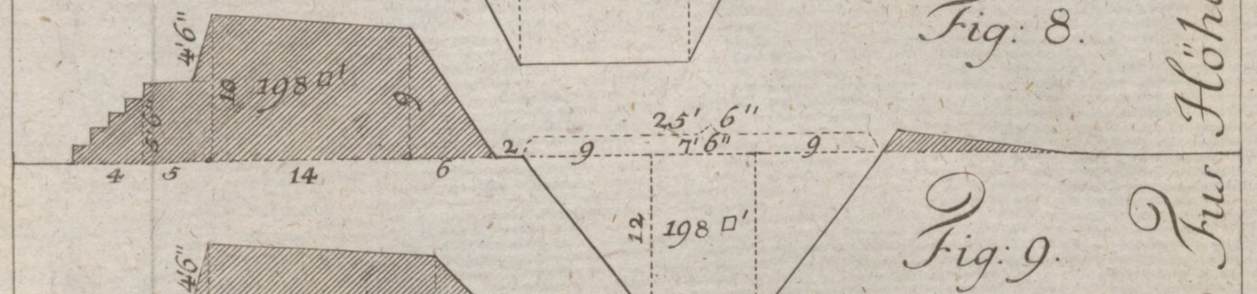


Fig: 9.

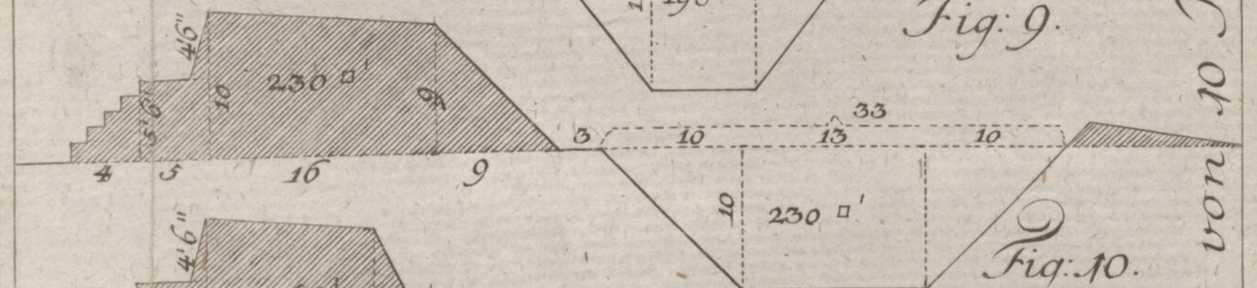


Fig: 10.

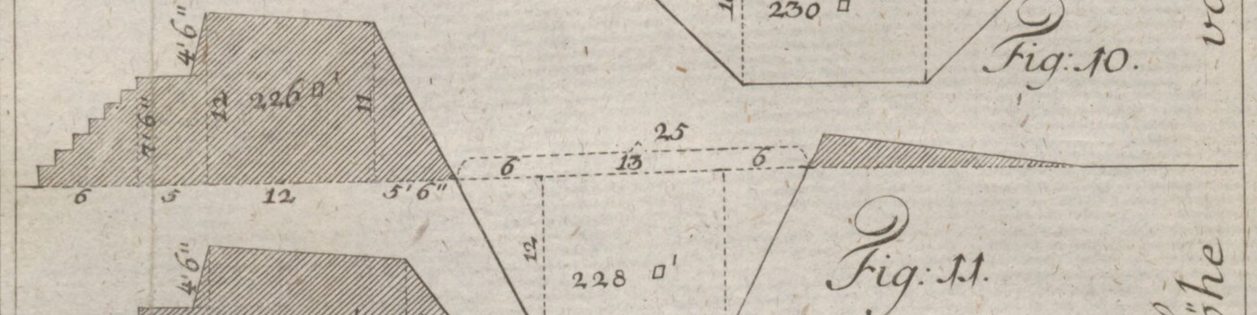


Fig: 11.

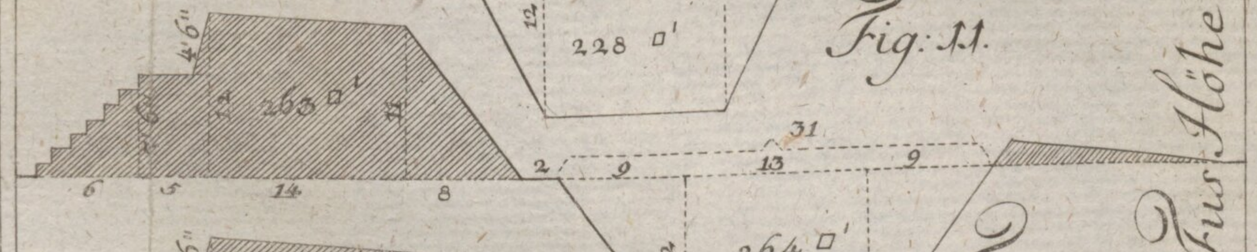
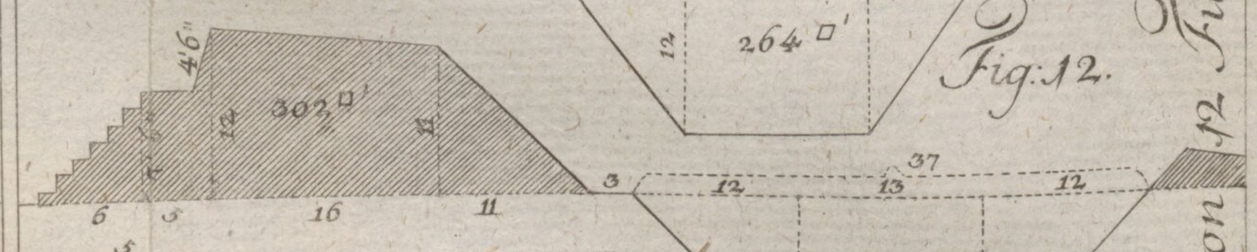
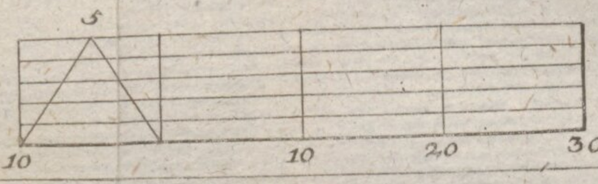


Fig: 12.





von 10 Fus Höhe

von 12 Fus Höhe

Erklärung des VIIIten Plans.

Fig. 1. Blockhaus für dreyßig Mann. (§. 102.)

Fig. 2. Durchschnitt nach der Linie A - B. der ersten Figur.

Fig. 3. Durchschnitt nach der Linie C - D.

a. Schießscharten; b. stehengebliebenes Holz; c. Banquette; d. e. f. g. Decke von Balken; h. Randhölzer; i. Forstbalken; k. Estrich; l. Wangen der Schießscharten; n. Glazis; o Thüre mit zwey Schießscharten; p. Gang durch die Erdverstärkung; q. überstehende Decke; r. Blockstufen; s. Palißaden.

Fig. 4. a. Blockhaus auf einem steilen Berge. (§. 109.)

Fig. 5. Blockhaus mit doppelten Schränkwänden für vierzig Mann. (§. 110.)

Fig. 6. Dessen Durchschnitt nach der Linie E - F.

b. Hölzerne Banquette.

Fig. 7. Blockhaus von acht Facen für acht und vierzig Mann. (§. 111.)

Fig. 8. Zugerichteter Schränkbalken. (§. 99)

Pl: VIII.

Fig: 8.

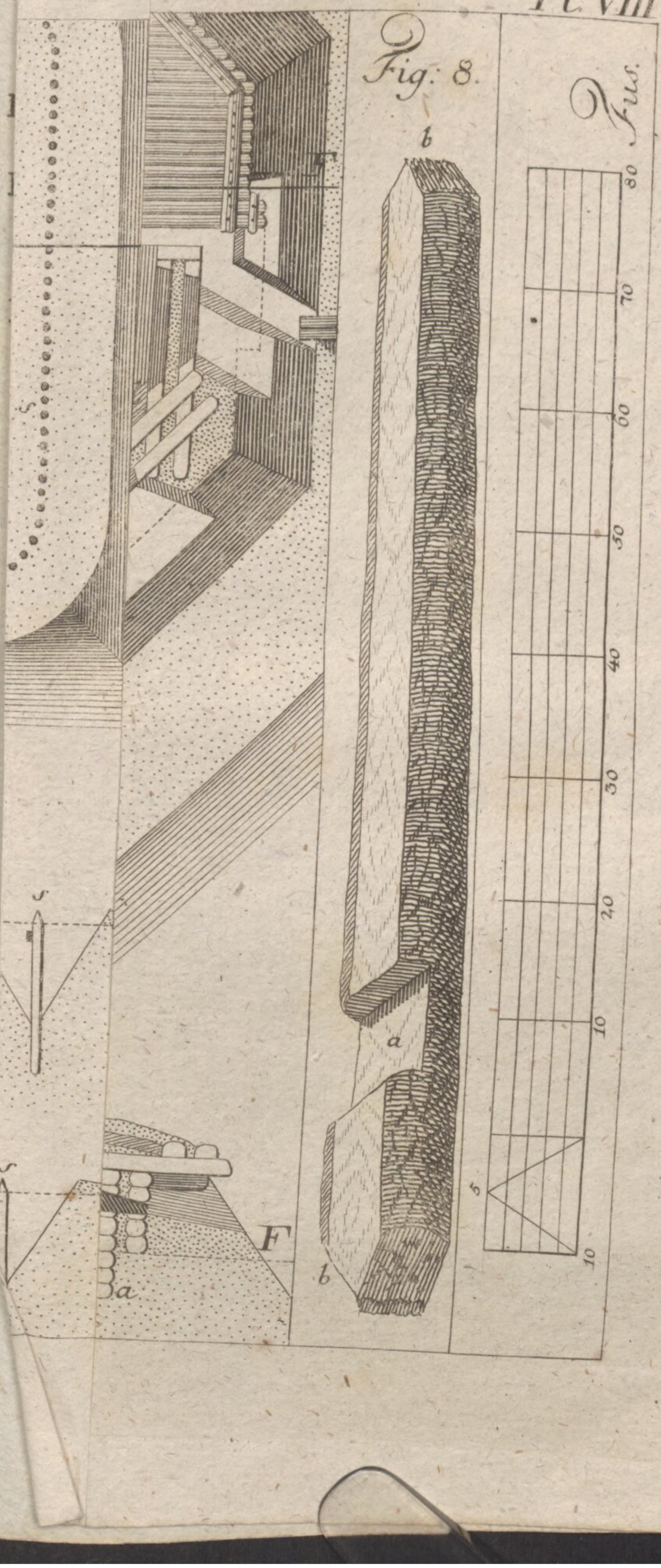


Fig. 1.

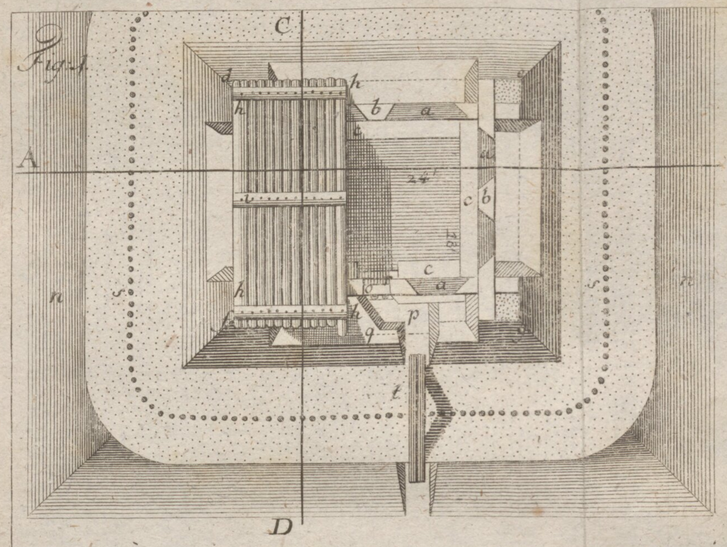


Fig. 2.

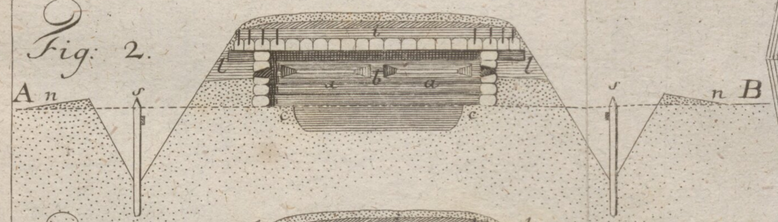


Fig. 3.

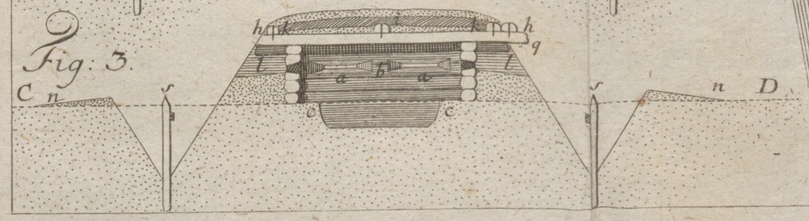


Fig. 4.

Fig. 7.

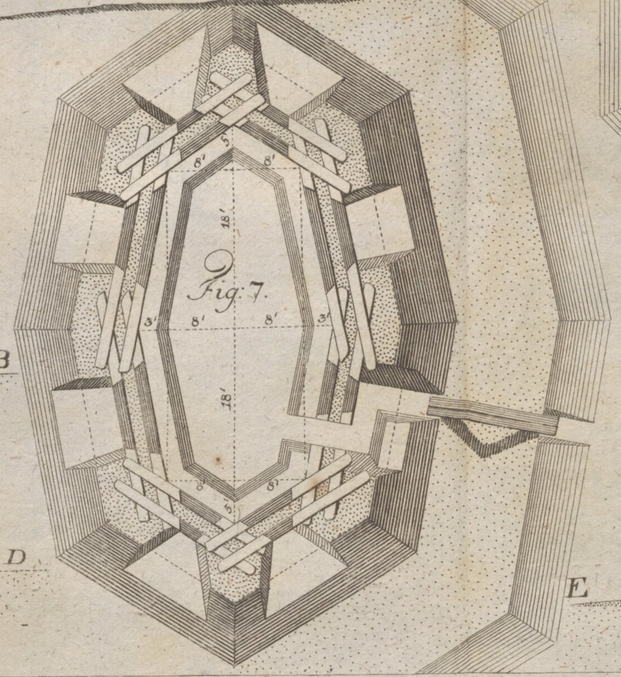


Fig. 5.

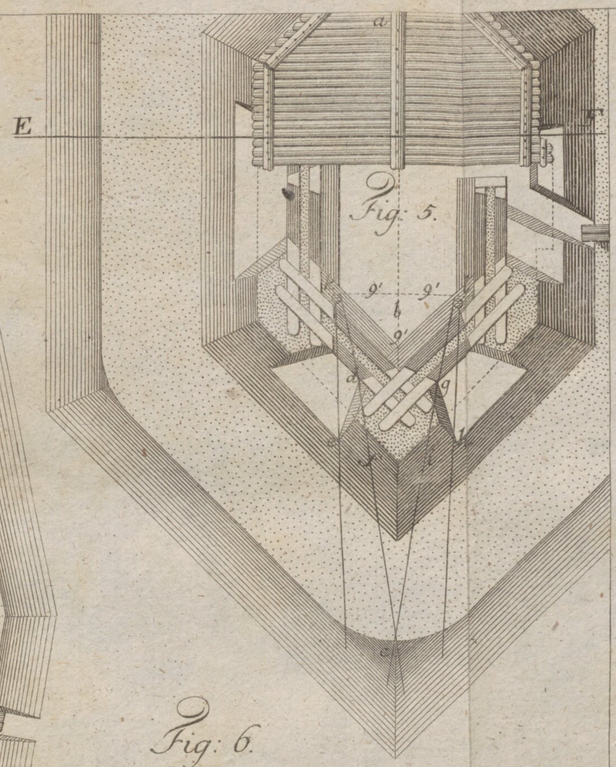


Fig. 6.

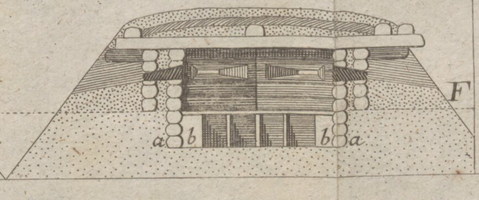


Fig. 8.

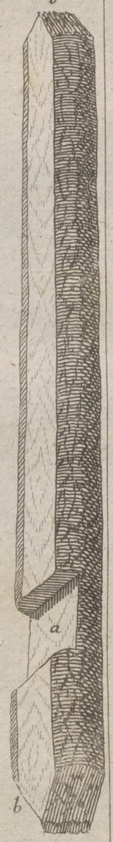
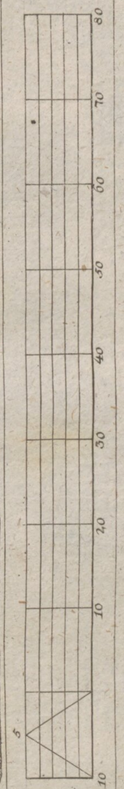


Fig.



Erklärung des IXten Plans.

Fig. 1. Sternblockhaus mit zwölf Facen für sechzig Mann. (§. 112.)

Fig. 2. Dessen Durchschnitt nach der Linie A - B.

a. Die obersten ganz durchschießende Schränkbalken.

b. Doppelte Wand, worauf die Deckbalken ruhen.

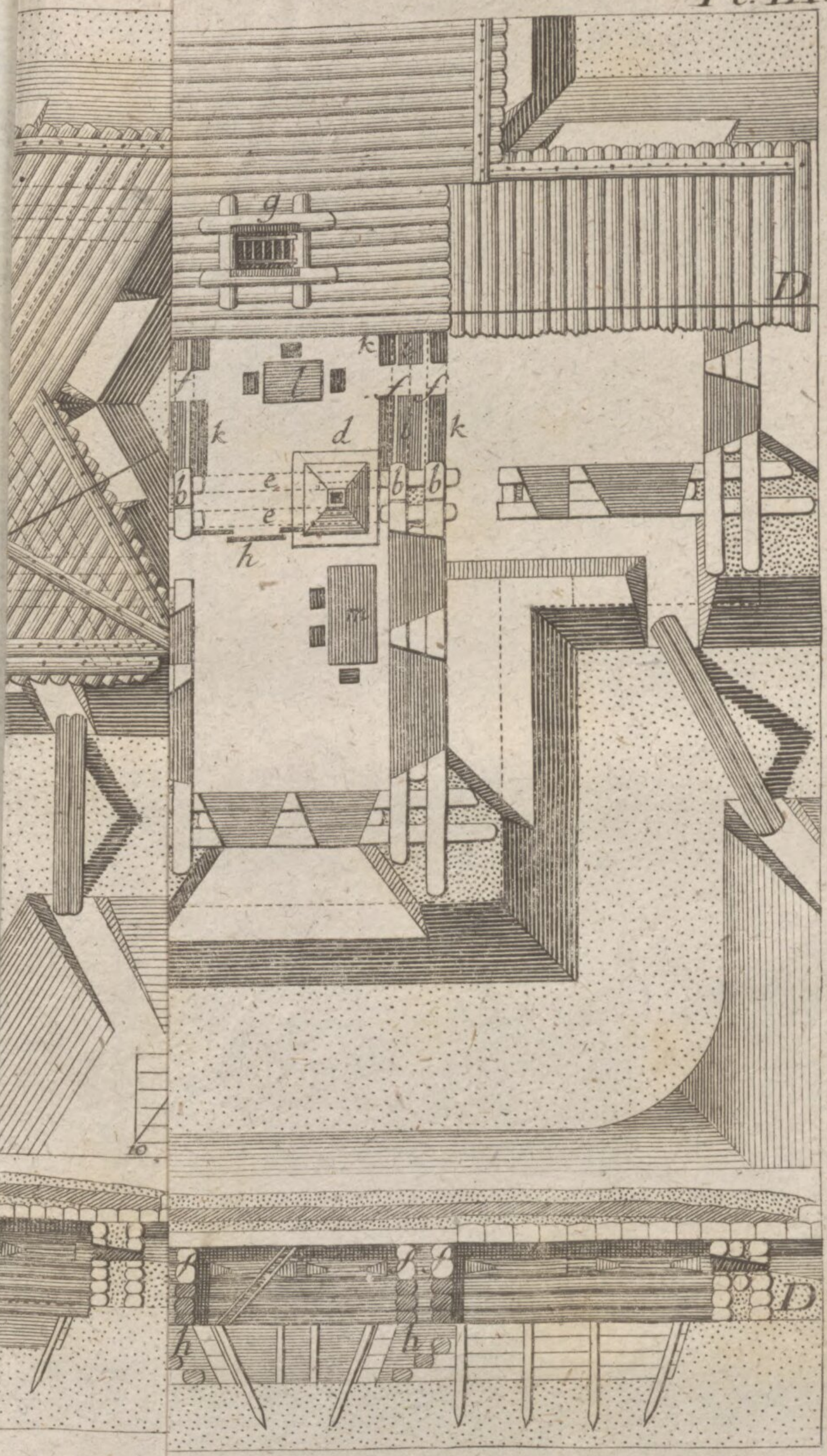
Fig. 3. Kreutzblockhaus für hundert Mann. (§. 113.)

Fig. 4. Dessen Durchschnitt nach der Linie C - D.

d. Ofen; f. durchschießende Schränkbalken; g. Oeffnung durch die Decke; h. Abschlag mit Thüre; i. Tische; k. Bänke; l. Tische und Schemel; m. dergleichen.

Fig. 5. Zulage der ersten Figur. (§. 136.)

Pl: IX.



Pl. IX.

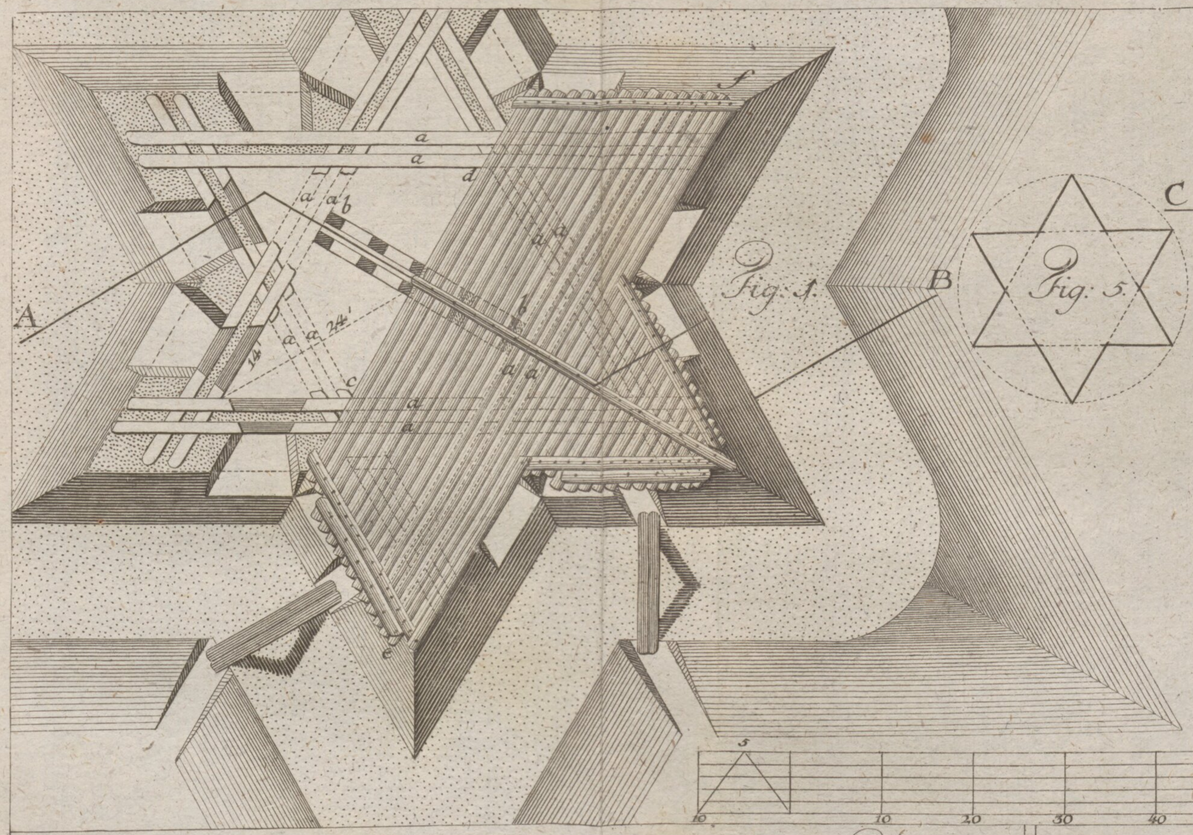


Fig. 1.

Fig. 5.

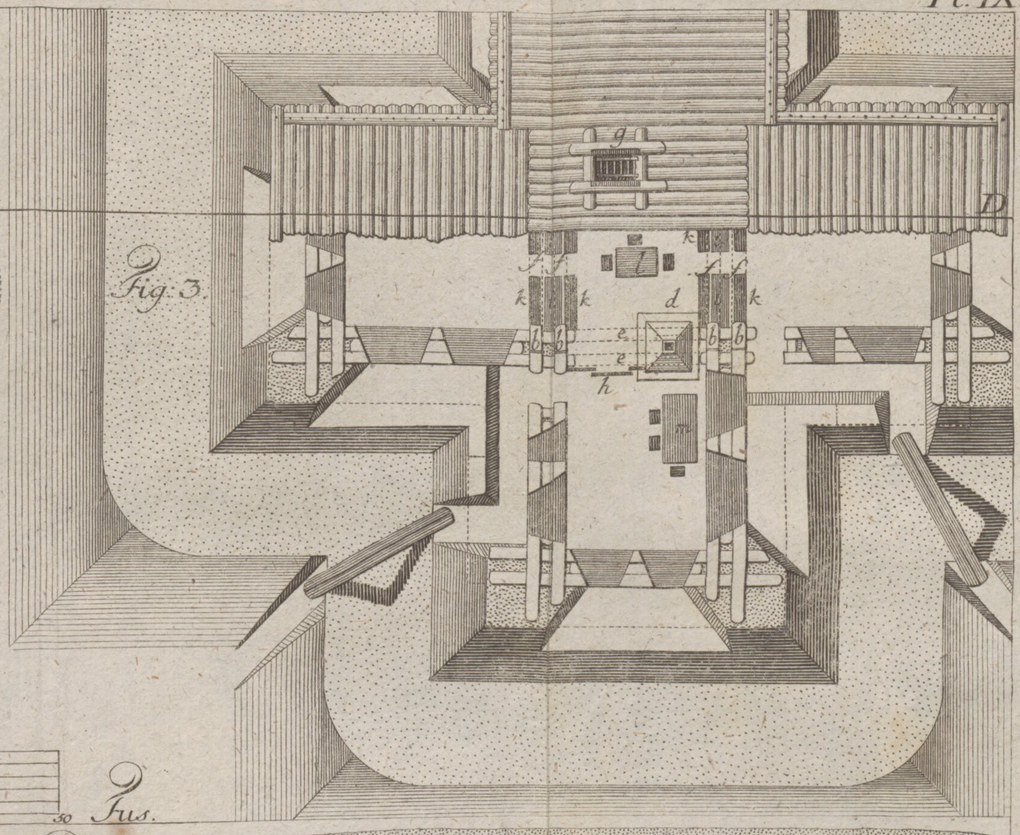
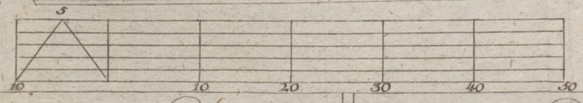


Fig. 3.



Fuß.

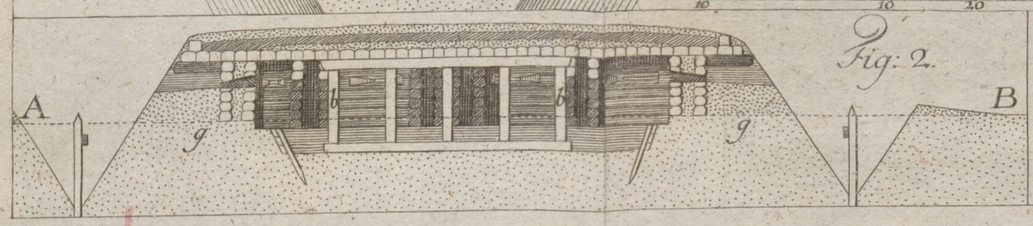


Fig. 2.

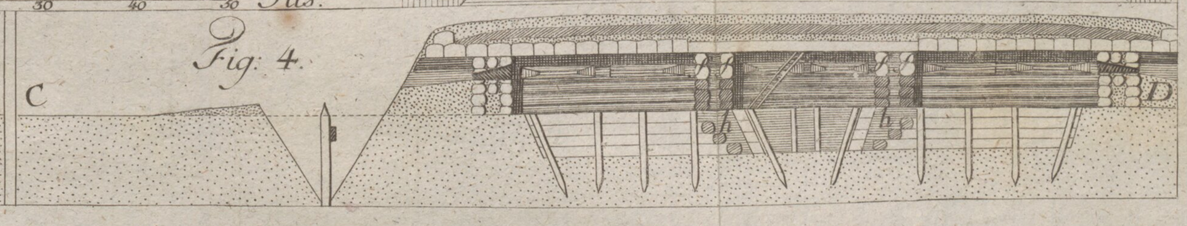


Fig. 4.

Pl. X.

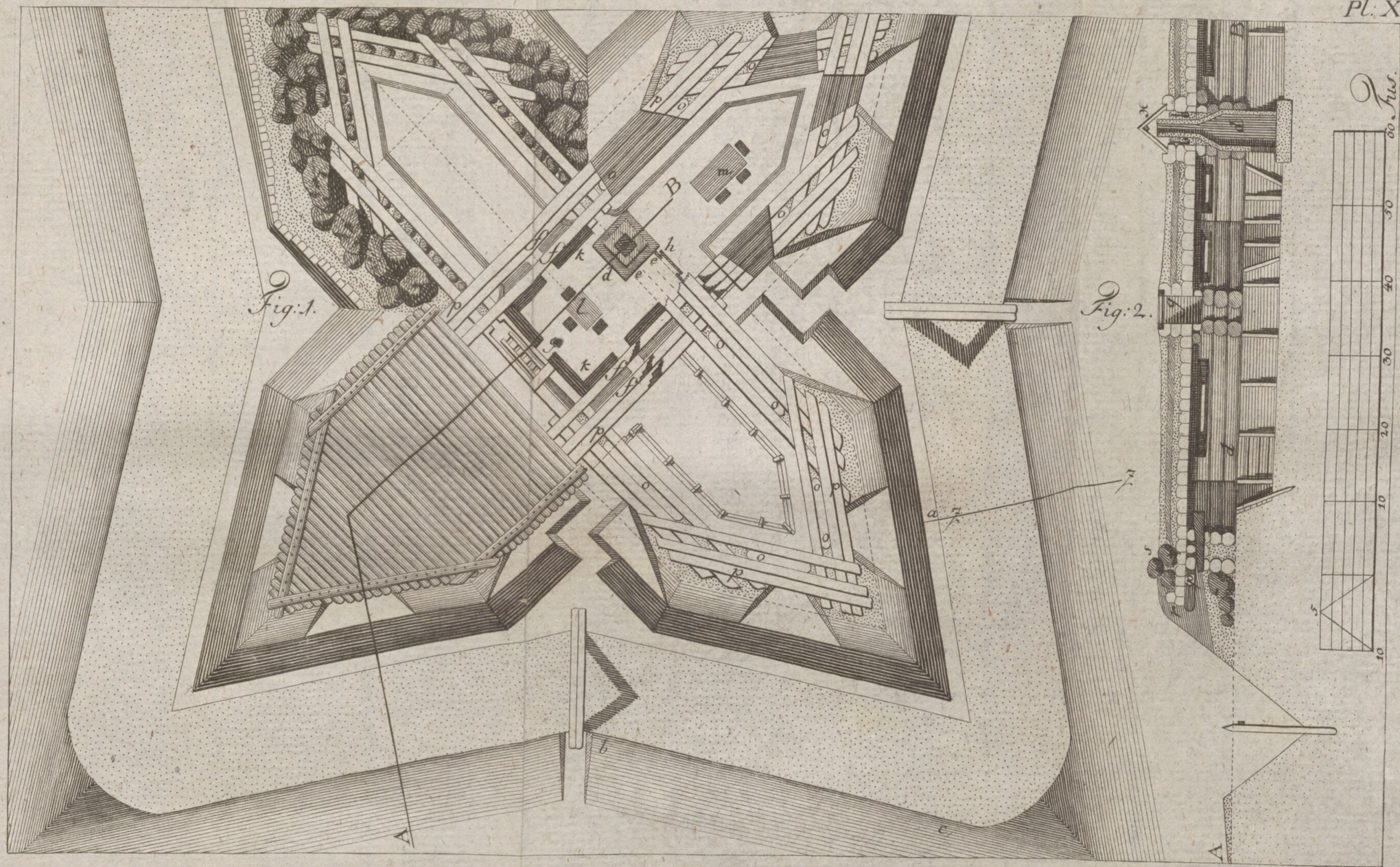
Erklärung des Xten Plans.

(§. 115. und 119. bis 139.)

Fig. 1. Blockhaus für 120 bis 200 Mann.

Fig. 2. Durchschnitt nach der Linie A - B.

a. Stufen; b. Thon, womit der Schorstein umgeben ist; d. Ofen; e. durchschießende Balken; f. dergleichen; g. Leiter; h. Verschlag; i. k. Tische und Bänke; l. m. Tische und Schemel; o Füllbalken; p. äußere eingeschränkte Balken; r. Erdverstärkung; s. Feldsteine; x. Dach auf dem Schorstein.



L. Schmidt sc.

Erklärung des XIten Plans.

Fig. 1. Verschanztes Dorf. (§. 149.)

a. b. c. Werke für die Kanonen. (§. 156.)

d. e. f. Blockhäuser. (§. 157.)

g. h. i. k. l. Schulterwehren. (§. 158.)

m. Verschanztes Haus. (§. 158.)

n. Gemeinschaft an dem Umfangsgehege. (§. 151.)

o. Abgehauene Allee; x. y. eingerissene Feldzäune. (§. 152.)

v. w. z. Oerter, wo die Kanonen anfänglich aufgefahren werden. (§. 150.)

r. Scheiterhaufen. (§. 164.)

t. Mit Zwergwällen masquirte spanische Reiter. (§. 158.)

Fig. 2. Kopfweiden. (§. 154.)

a. b. Pfähle, womit die Stämme, und c. c. der Strauch befestigt wird.

Fig. 3. Durchschnitt der Batterien a. b. c. der ersten Figur. (§. 169.)

Fig: 1.

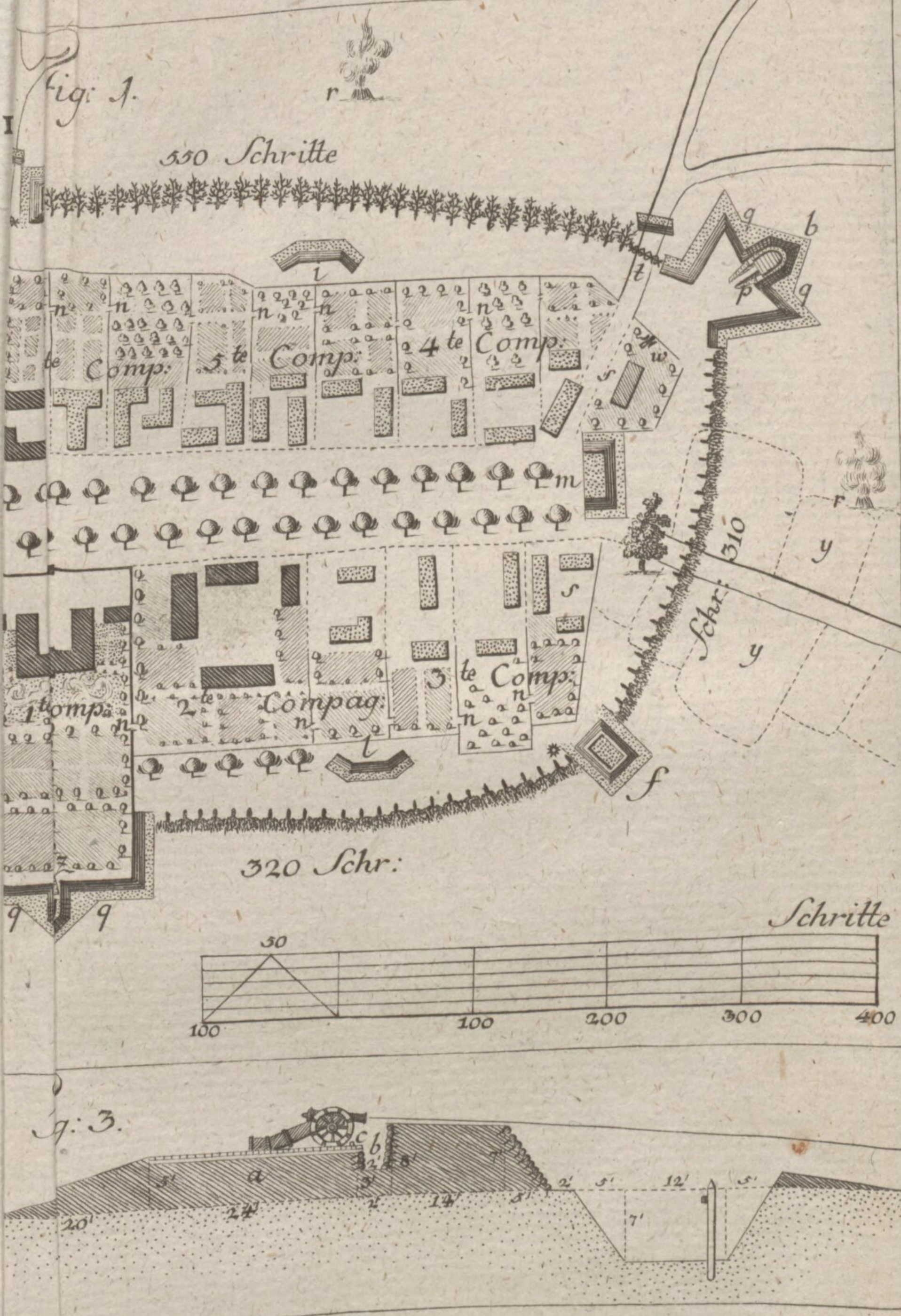


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig: 1.

420 Schritte

330 Schritte

300 Schr:

310 Schr:

400 Schr:

320 Schr:

8te Comp:

7te Compagnie

6te Comp:

5te Comp:

4te Comp:

9te Compag:

10te Comp:

1te Comp:

2te Compag:

3te Comp:

Schritte

30

100 100 200 300 400

Fig: 2.

Fig: 3.

20' 24' 4' 14' 8' 2' 5' 12' 5' 7'

fig. 1.

fig. 2.

Erklärung des XIIten Plans.

Fig. 1. Dorf mit abgesonderten Bollwerken.
(§. 173 = 175.)

n. Brückenschanze. (§. 178.)

y. z. Eiswacken. (§. 179.)

Fig. 2. Instrument, rechte Winkel abzustecken. (§. 176.)

Fig. 1. Dorf

(§.

n. P

y. z.

Fig. 2. Instr

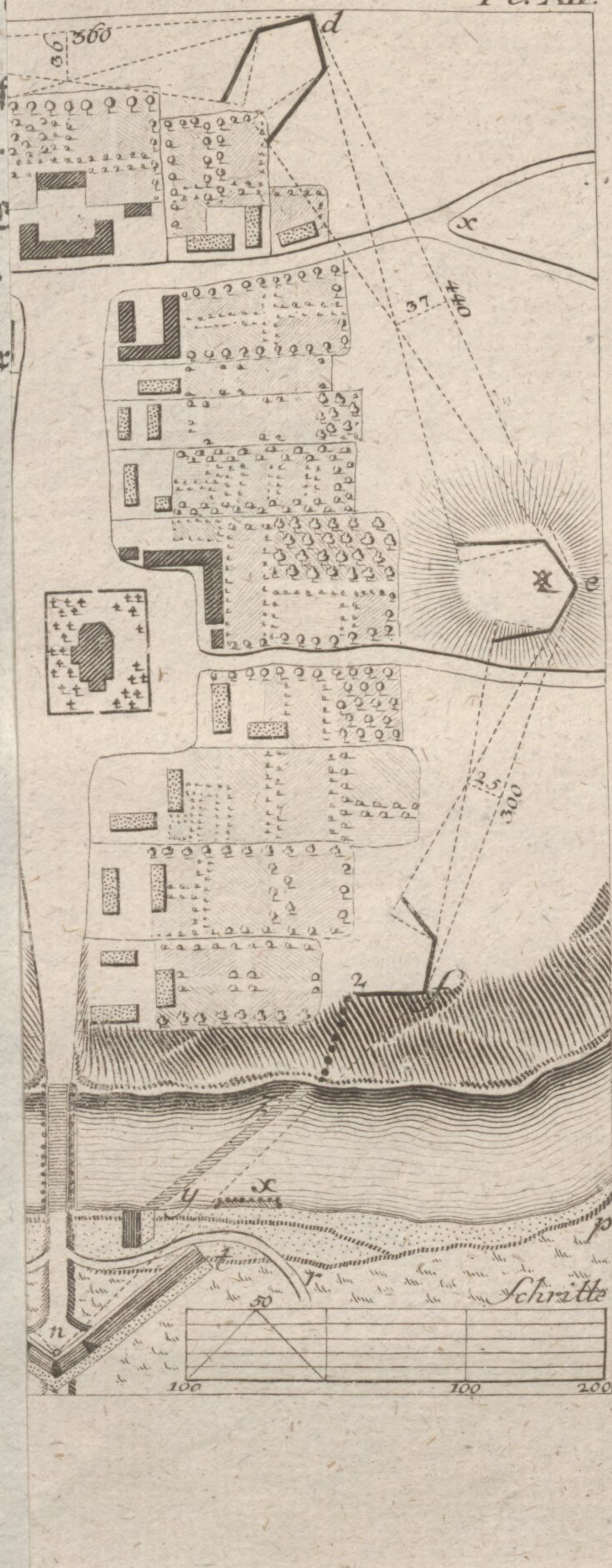


Fig: 1.

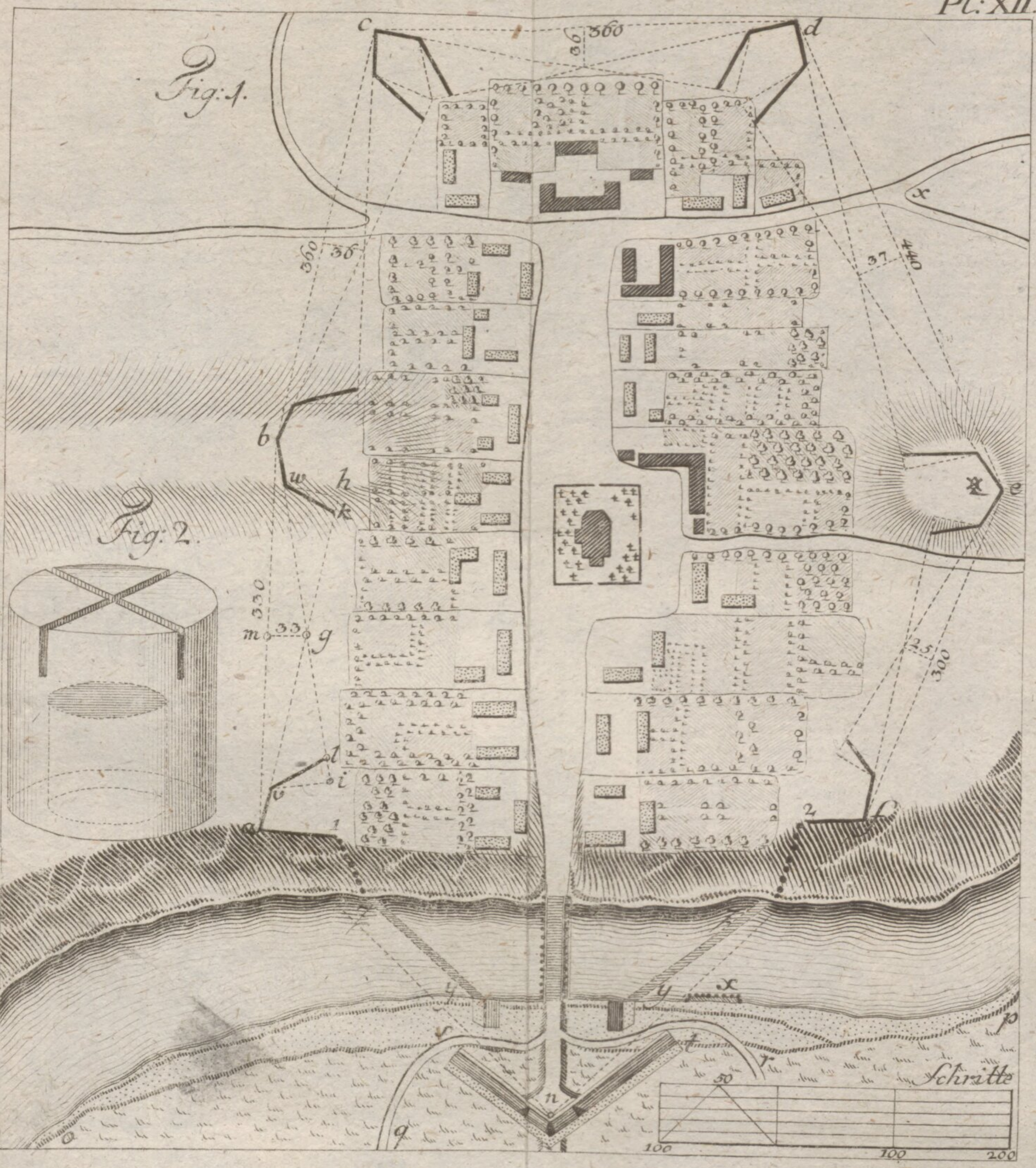
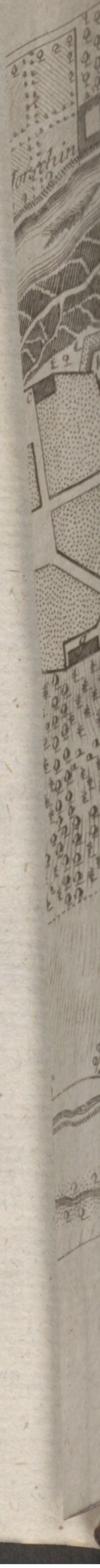

c
d
360
36
360
36
37
440
x
b
w
h
k
330
33
m
g
l
i
e
1
2
f
y
x
r
n
q
Schritte
50
100
100
200

Fig: 2.



Erklärung des XIIIten Plans.

(§. 193.)

a. 180 Fuß tiefer Ziehbrunnen, worinnen nur schlechtes Wasser.

b. Schloß; c. c. c. c. c. fünf Kayserliche massive und neue Ställe zu 336 Pferden.

d. Kaserne zu 100 Mann.

e. Pragerthor; f. Elbthor; l. die Pforte.

g. Kapuzinerkloster.

h. i. k. l. m. Fünf projectirte kleine Bollwerke und Fleschen.

o. Großer spanischer Reiter.

p. Eingerissene Vorstadt; und q. Gartenmauren.

r. Weinberge; s. Elbniederung.

t. Elbarm, der bey kleinem Wasser fast trocken ist.

u. Vereinigte Moldau und Elbe.

v. Wasserthurm; w. Wasserkunstmühle.

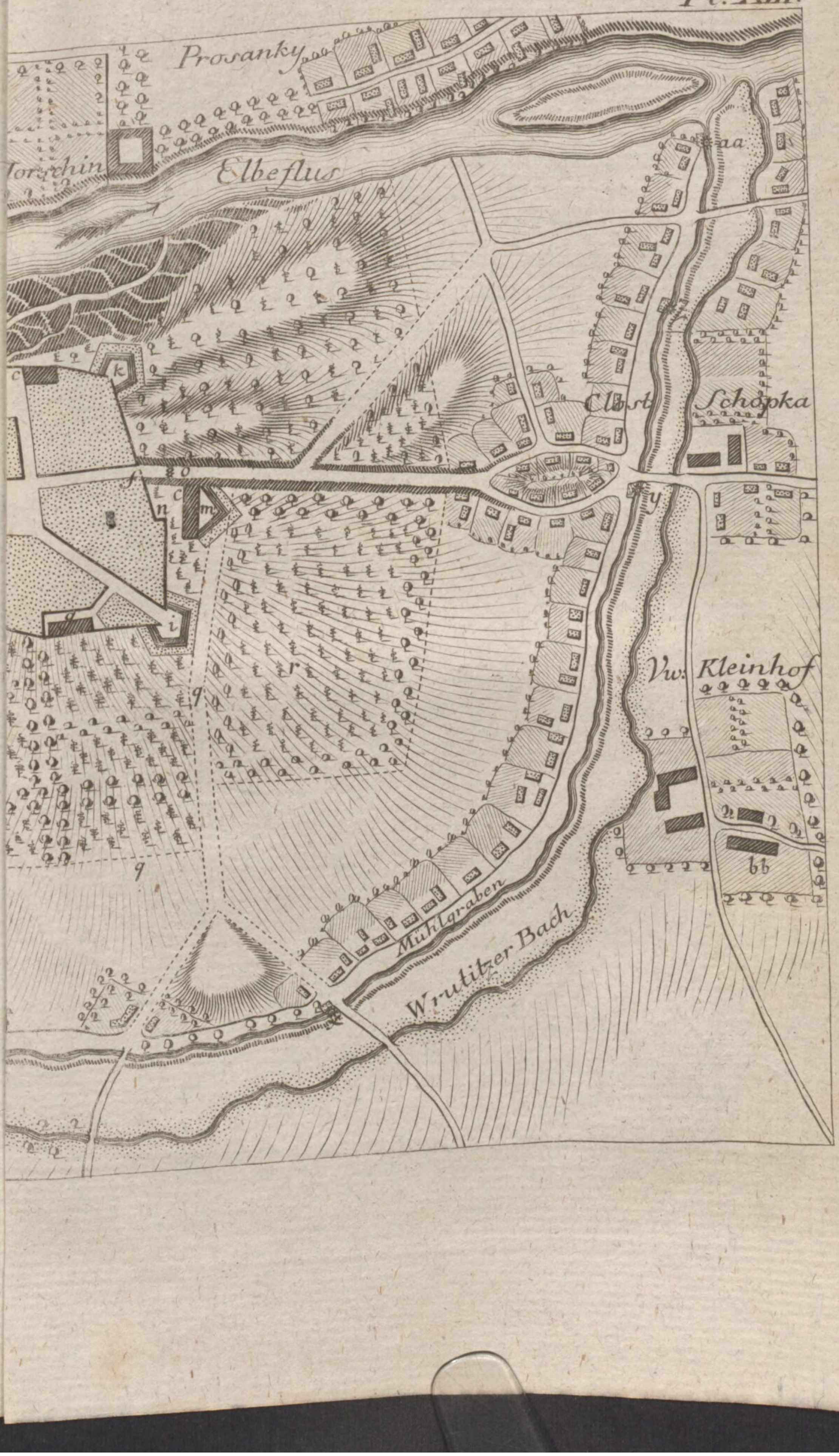
x. Fünf Räder; y. Kleinhöfer; z. Raballer; a. a. Podolavermühle.

Das Wasser, welches von der Kunst getrieben wird, ist an eilf Orten vertheilt; als: 1) auf dem Markt; 2) Schloß; 3) Dechaney; 4) bey den Kapuzinern; 5) auf die Vorstadt; 6) in die Kaserne. 7. 8 9. 10. 11. in fünf Ställen.

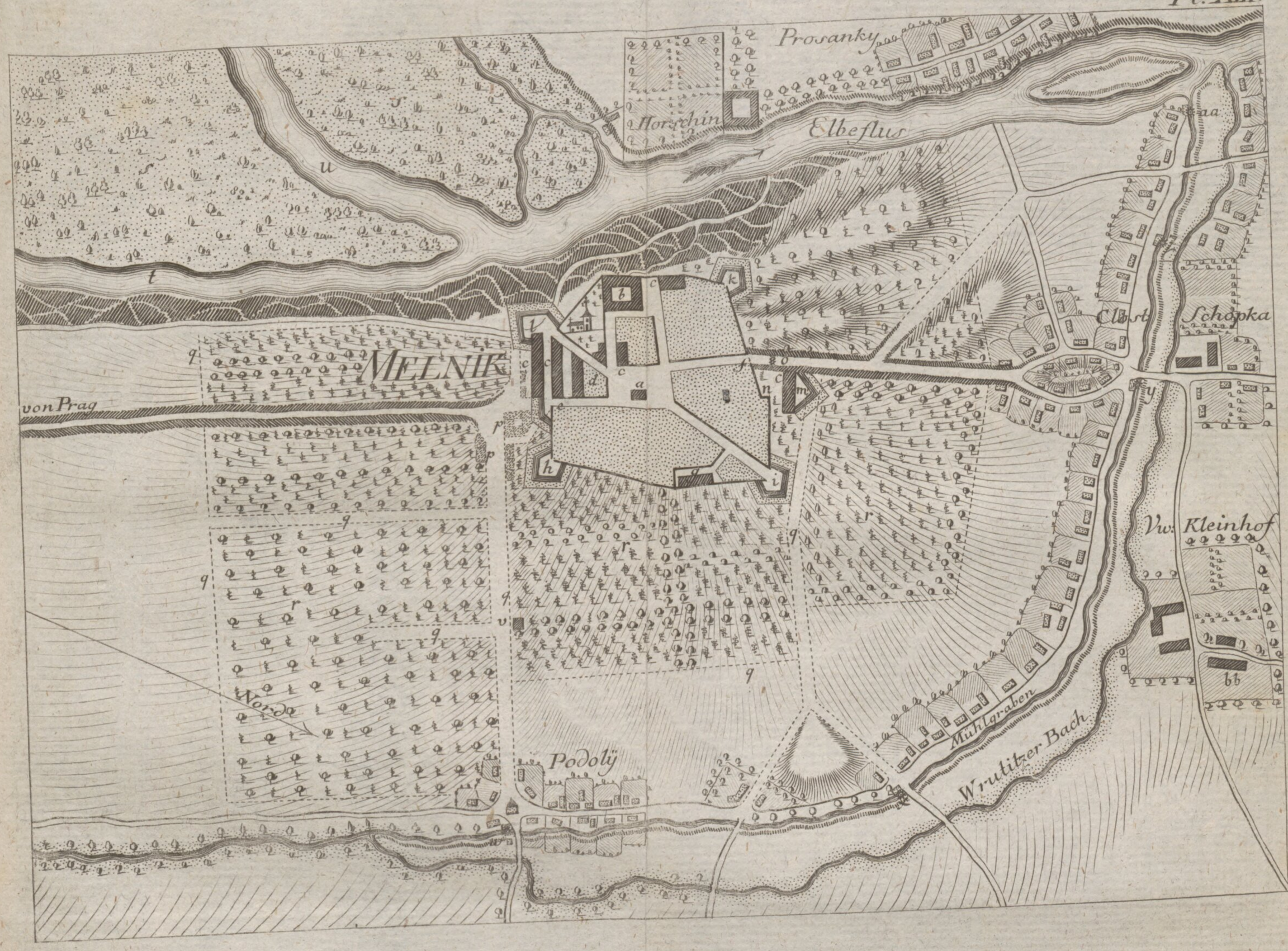
Der Berg, worauf die Stadt liegt, besteht mehrentheils aus reinem Sandstein, und ist ohngefähr 400 Fuß über die Elbe erhaben.

Der Wrutitzer Bach friert niemalen zu.

Pl: XIII.


Prosanky
Elbeflus
aa
Schöpka
y
Vw: Kleinhof
bb
Mühlgraben
Wrutitzer Bach
k
c
f
g
i
m
n
q
r
9

Pl: XIII.


Prosanky
Horzchin
Elbeflus
aa
u
t
Elbe
Schöpka
MELNIK
q
von Prag
b
c
k
l
d
a
f
n
m
e
h
g
i
p
r
v
y
Vw: Kleinhof
bb
Nor.
Podolÿ
Mühlgraben
Wrutitzer Bach

Erklärung des XIVten Plans.

Fig. 1. Durchschnitt einer Stromniederung. (§. 227.)

a - b. Horizont des Landes; c - d. Horizont der Niederung.

e. e. Erhöhte Niederungsränder; f. f. Erhöhte Stromufer.

g. Höhe des Sommerwassers.

Fig. 2. Ueberschwemmung einer Fließniederung. (§. 233. u. f. w.)

a - b. c - d. Aufgeschütteter Damm; g. g. Ueberfall.

h. Abfluß des Wassers.

A. Bedeckung des Fangdammes; i. i. Magazine für die Ammunition; k. bedeckter Gang für die Wache; l. kampirendes Bataillon zur Besatzung der Schanze.

m. Regiment Kavallerie. (§. 245.)

n. Feindliche Batterie. (§. 246.)

o. Schwimmbäume. (§. 247.)

p. Erlen.

Fig. 3. Mittel, einen Schanzgraben mit Wasser anzufüllen. (§. 228)

a. Schanze; b. abgedämmte Quelle.

c - d. h. i. Kunstgräben.

Fig. 4. Ueberfall von Faschinen. (§. 240.)

Fig. 5. Abdämmung eines Stromarms. (§. 248.)

10

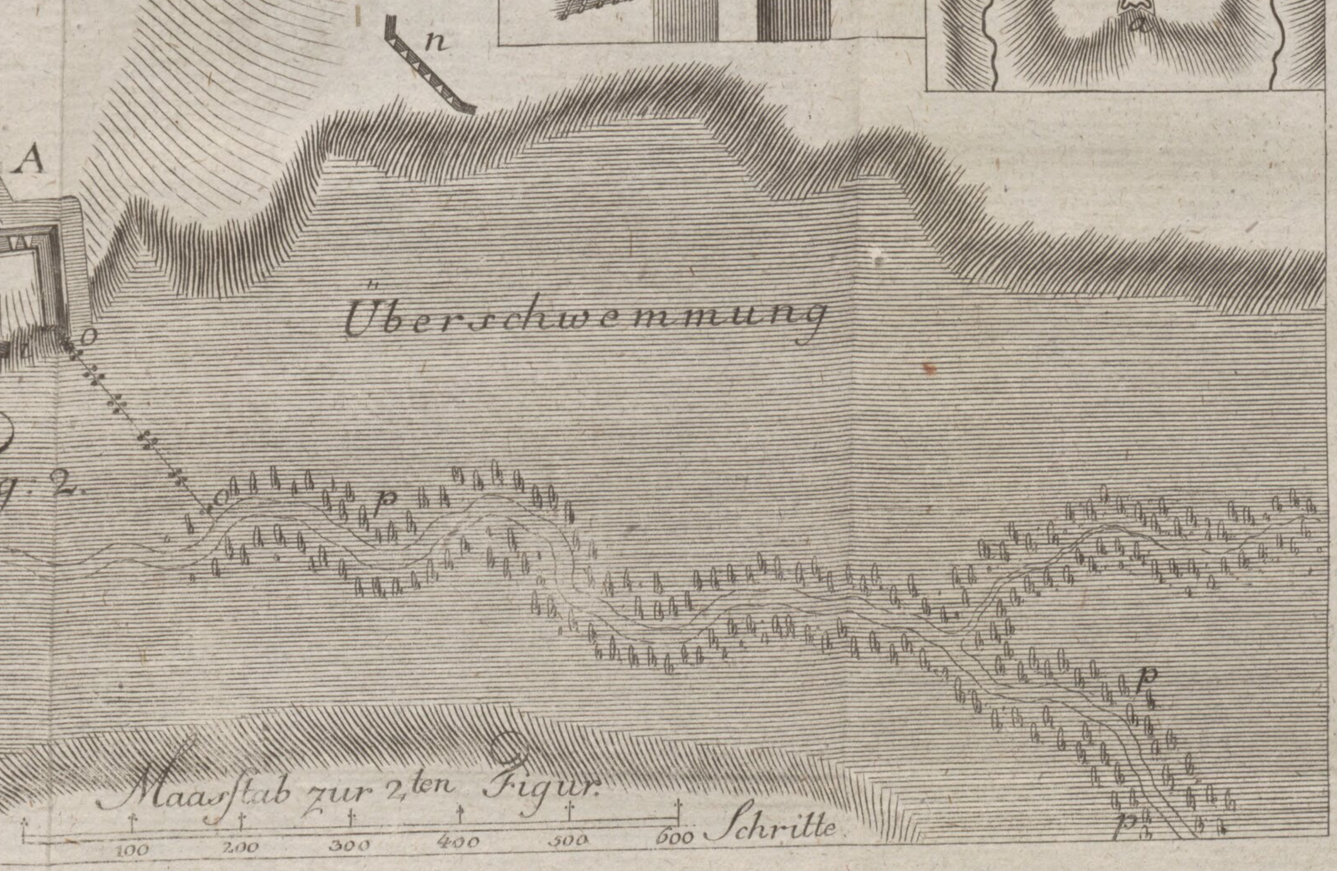
Fig: 1.

Fig: 4.

Fig: 3.

Fig: 5.

Fig: 2.



Maasstab zur 2ten Figur.

100 200 300 400 500 600 Schritte

Erklärung des XVten Plans.

A - B - C. Grenze; D. unwegsames Gebirge.

E. Dorf, worinnen ein Regiment liegt; 21. Waffenplatz des ersten, und 22. Allarmplatz des zweyten Bataillons.

25. u. 29. Mit zwanzig Mann besetzte Blockhäuser.

F. G. Dorf, für ein Regiment; 23. u. 24. dessen Waffenplätze.

H. I. Dörfer für ein Regiment; 30. Waffenplatz des ersten, 31. 32. 33. Blockhäuser des zweyten Bataillons.

K. L. Dörfer für zwey Bataillone; 34. Allarmplatz des einen, und 35. des andern Bataillons.

M. Hauptquartier; 40. Waffenplatz des Bataillons in L. 41. des Bataillons in M.

42. Heu- und Strohmagazine; 43. 44. 45. Blockhäuser.

N. Dorf, für ein Bataillon; 36. Waffenplatz; 39. Blockhaus.

O. Dorf, für ein Regiment; 37. Waffenplatz des ersten, und 38. des zweyten Bataillons.

P. P. Verhau, zur Deckung der Gemeinschaft zwischen H. u. N.

Q. R. Unbesetzte Dörfer.

S. T. Vom Feinde besetzte Oerter; U. dessen unbesetztes Dorf.

1 bis 20. Wege, welche über die Grenze führen.

46. Feldwacht; zieht sich bey der Nacht in 70. zurück.

a. Ihr Avertissementsposten; 47. u. 48. ihre Vedetten.

49. Feldwacht; zieht sich bey der Nacht in 71. zurück.

50. 51. 52. Vedetten.

53. Feldwacht; 54. detaschirter Unterofficier.

c. Avertissementsposten; 55. 56. 57. 58. 59. 60. Vedetten.

61. Feldwacht; 62. u. 63. detaschirte Feldwachten.

d. u. e. Avertissementsposten; 64. 65. 66. 67. 68. 69. Vedetten.

Plan XV.

Erklärung der Zeichen

- Schantze
- Blockhaus
- Cavallerie Feldwacht
- doppelte Vedette
- Avertiſsements-Posten
- Landesgrentze
- Patrouillen weg

Plan XV.

Erklärung der Zeichen
Schantze
Blockhaus
Cavallerie Feldwacht
doppelte Vedette
Avertissements-Posten
Landesgrentze
Patrouillen weg
1/4.
1/2.
3/4.
1. Meile.
1000. 2000. 3000. 4000. 5000. 7500. 10000. Schritt.
Ludewig Schmidt fc.

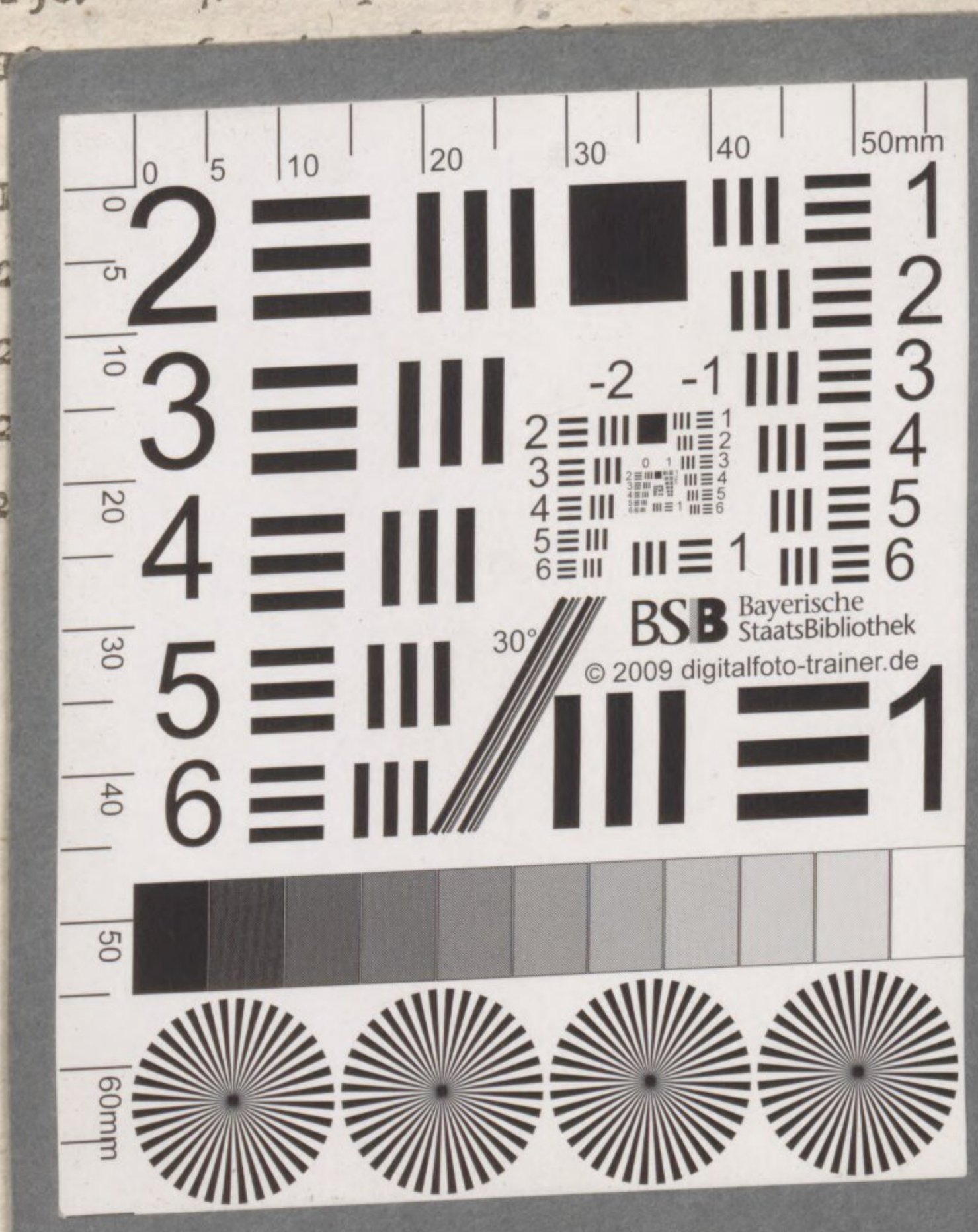
Druckfehler.

Seite.	Zeile.				
		anstatt	=	=	lies.
33.	14.	Viele feindliche Brustwehre.			Viele, feindliche Brustwehren.
62.	2.	Abstechnng.	=	=	Absteckung.
91.	21.	auf der Brustwehre	=		auf die Brust-wehre.
118.	25.	Dreyzehenten-	=	=	Vierzehenten.
156.	4.	flanque	=	=	= flanc.
181.	16.	viertausend Schritt	=		zweytausend Schritt.
195.	17.	über der	=	=	= über die
218.	27.	unter die	=	=	= unter den.
235.	23.	vor eine	=	=	= für eine.
268.	27.	vor Geschütz	=	=	für Geschütz.
272.	3.	vor dieses	=	=	= für dieses.

15. 24. C

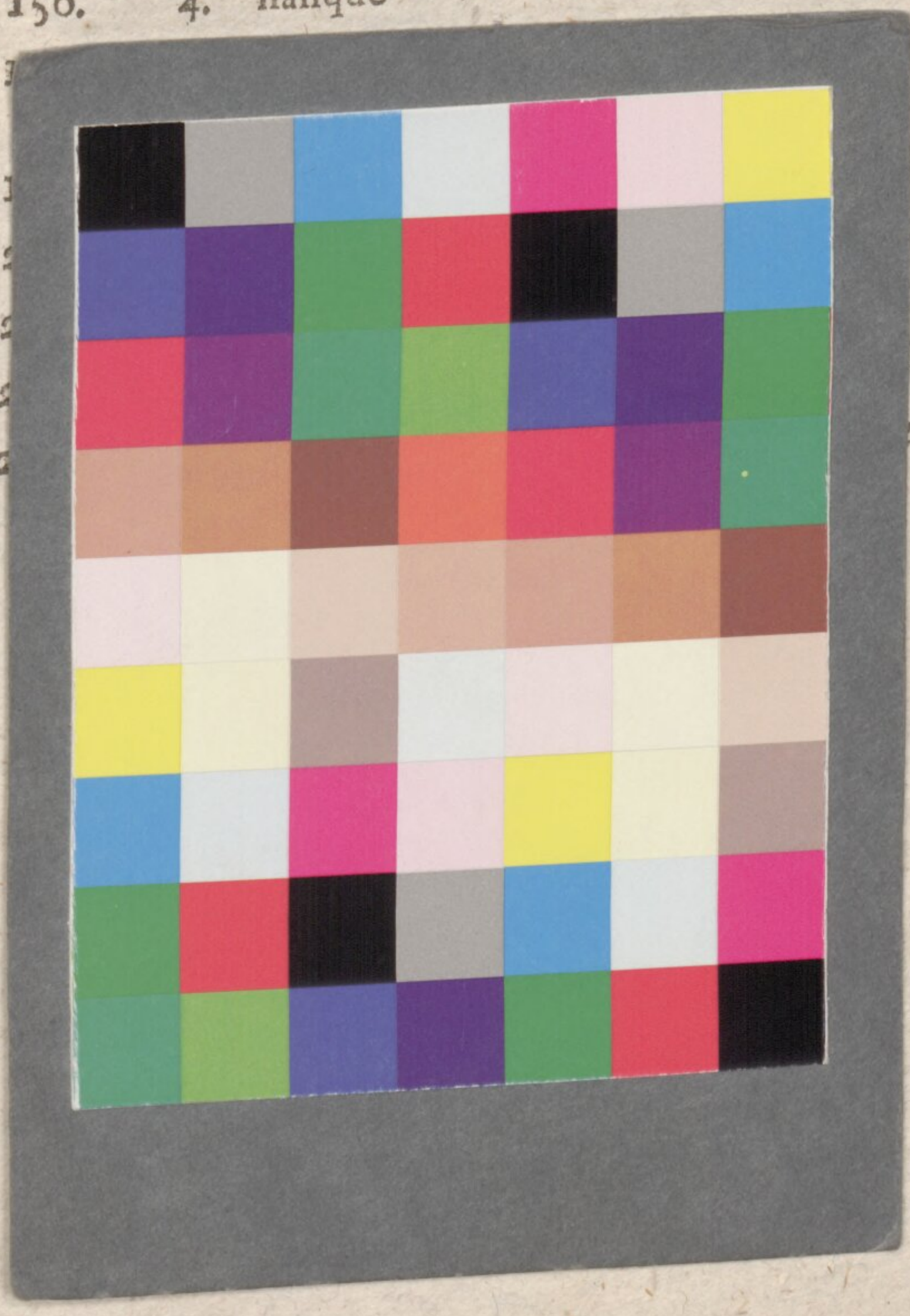
Druckfehler.

Seite.	Zeile.			
33.	14.	Viele feindliche Brustwehre.	= =	Viele, feindliche Brustwehren.
62.	2.	Abstechung.	= =	Absteckung.
91.	21.	auf der Brustwehre	=	auf die Brust-wehre.
118.	25.	Dreyzehenten-	= =	Vierzehenten.
156.	4.	flanque	= = =	flanc.



Druckfehler.

Seite.	Zeile.				
		anstatt	=	=	lies.
33.	14.	Viele feindliche Brustwehre.			Viele, feindliche Brustwehren.
62.	2.	Abstechung.	=	=	Absteckung.
91.	21.	auf der Brustwehre	=		auf die Brust-wehre.
118.	25.	Dreyzehentens	=	=	Vierzehenten.
156.	4.	flanque	=	=	flanc.



BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Müller, Ludwig

Versuch über die Verschanzungskunst auf Winterpostirungen mit XV. Kupfertafeln

Gotha 1788

Res/App.mil. 97
urn:nbn:de:bvb:12-bsb00076475-3
VD18 14511274